# MANUAL DE SERVIÇO

## VIDEOCASSETE

# VC X689/VC X690/VC X794

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**SEMP:** VC X689 / VC X690(HI-FI) **TOSHIBA:** VC X794(HI-FI)

**GERAIS**

- Sistema de gravação de vídeo/áudio VC X689 ..... 4 cabeças giratórias (vídeo) com sistema de exploração helicoidal + 1 cabeça estacionária de áudio.
- Sistema de gravação de vídeo/áudio: VC X690 / VC X794 ..... 4 cabeças (vídeo) + 2 cabeças (áudio) giratórias, com sistema de exploração helicoidal + 1 cabeça estacionária de áudio.
- Sinal de vídeo: ..... Gravação e reprodução de sinais PAL-M e NTSC.
- Antena: ..... Terminal tipo "F" para antena externa VHF/ UHF de 75 Ω.
- Canais de recepção ..... VHF: canais 2 a 13. UHF: canais 14 a 69. CATV: canais 1 a 125.
- Saída de sinal VHF: ..... Canal 3 ou 4 (selecionável)
- Entradas de vídeo ..... Tomadas tipo RCA. 1Vpp em 75 Ω desbalanceados, sincronismo negativo.
- Saída de vídeo ..... Tomada tipo RCA, 1 Vpp em 75 Ω desbalanceados, sincronismo negativo.
- Entradas de áudio ..... Tomadas tipo RCA, -7,8dBm em 50kΩ desbalanceados.
- Saídas de áudio ..... Tomadas tipo RCA, -7,8dBm em 600Ω desbalanceados.
- Velocidade da fita ..... SP: 33,35 mm/s. LP: 16,67 mm/s. EP: 11,12 mm/s.
- Tempo máximo de gravação ..... 8h em SLP com fita T-160
- Tempo de avanço rápido ..... < 100s com T-120
- Tempo de retrocesso ..... < 100s com T-120
- Alimentação ..... 100 a 240 Vac/50 a 60 Hz.
- Consumo médio ..... 13W(X689)/15W(X690/X794)
- Consumo em "standby" ..... 2W
- Massa ..... 3,4kg (aproximadamente)
- Dimensões ..... Largura: 360mm. Altura: 94mm. Profundidade: 270mm.
- Relógio no display digital ..... Formato 12h AM/PM
- Unidade do controle remoto ..... Tipo infravermelho.
- Tempo de reserva de memória ..... 30 minutos

**• As características e especificações estão sujeitas a alterações sem notificação prévia.**

**• Aviso: A gravação não autorizada de programas de TV e outros materiais pode infringir os direitos de terceiros.**

# SEMP TOSHIBA

# ÍNDICE


**Especificações Técnicas** ..... Capa

**1 - AJUSTES**

1.1 - Ajuste elétrico ..... 3

1.2 - Localização das partes do mecanismo ..... 4

1.3 - Desmontagem/montagem do mecanismo ..... 5

1.4 - Ajustes mecânicos ..... 16

1.5 - Manutenção e inspeção ..... 22

1.6 - Guia para localização de defeitos no mecanismo ..... 25

**2 - DIAGRAMAS DE SERVIÇO**

2.1 - Diagramas de blocos

(conexões/fonte de alimentação/sintonizador & FI/vídeo/áudio/servo&controle) ..... 31

2.2 - Esquemas-elétricos ..... 38

(fonte de alimentação/sintonizador & FI/video & áudio/áudio HI-FI/servo & controle/shuttle & teclas)

2.3 - Lay-out das PCI's/localização dos componentes ..... 44

(PCI principal/shuttle & teclas)

**3 - VISTAS EXPLODIDAS**

3.1 - Conjunto do gabinete/chassi ..... 46

3.2 - Mecanismo - vista superior ..... 49

3.3 - Mecanismo - vista inferior ..... 50

3.4 - Conjunto da gaveta de carregamento ..... 51

3.5 - Controle remoto ..... 52

**4 - LISTA DE COMPONENTES**

4.1 - Mecânicos ..... 53

4.2 - Eletro-eletrônicos ..... 54


## CUIDADO ! COMPONENTES SENSÍVEIS À DESCARGAS ELETROSTÁTICAS

Alguns semicondutores (estado sólido) podem ser facilmente danificados pela eletricidade estática. Tais componentes são comumente chamados de "componentes sensíveis eletrostaticamente" (*Electrostatically Sensitive Devices* - *ESD*). Exemplos típicos de *ESD's* são os circuitos integrados, transistores de efeito de campo e *chips* semicondutores. As técnicas à seguir devem ser utilizadas para ajudar a reduzir a incidência de danos aos componentes causados por eletricidade estática.

1. Mantenha o componente em sua embalagem original até o momento de sua utilização. Se necessário armazená-lo de outro modo, acondicione-o exclusivamente em material anti-estático.

2. Prepare uma estação de trabalho anti-estática para manuseio da placa montada e/ou componente *ESD* :
   2.1. Disponha de uma manta condutiva sobre a bancada/mesa de trabalho.
   2.2. Providencie uma pulseira para descarga de eletricidade estática disponível no comércio. Efetue diariamente a aferição da pulseira.
   2.3. Aterre ambos, manta e pulseira, a uma malha reconhecidamente aterrada.
   2.4. Disponha todo o material necessário ao trabalho sobre a manta; minimize os movimentos. No momento em que for manusear a placa/componente, coloque a pulseira.

**IMPORTANTE ! Assegure-se de que não haja qualquer potencial que seja aplicado ao chassi ou circuito bem como retire a pulseira antes de energizar a unidade sob teste/ reparo a fim de evitar riscos de choque elétrico.**

3. Use somente ferros-de-soldar com a ponta aterrada para soldar ou retirar componentes sensíveis à eletrostática.

4. Não utilize produtos químicos cujo propelente usado seja freon. Eles podem gerar cargas elétricas suficientes para danificar componentes *ESD.*

# 1. AJUSTES

## 1.1) - Ajuste elétrico

### 1.1.1)- Ajuste de fase de reprodução (PG)

- **Equipamento**

  **a)** OSCILOSCÓPIO

  **b)** FITA DE TESTE (VHS SP)

- **Especificação e Ajuste**

| MODO | PONTO DE MEDIÇÃO | PONTO DE AJUSTE | ESPECIFICAÇÃO |
|---|---|---|---|
| PLAY | V.Out (Saída)<br>H/SW (W361, W362) | VR501 | 6.5±0.5H |

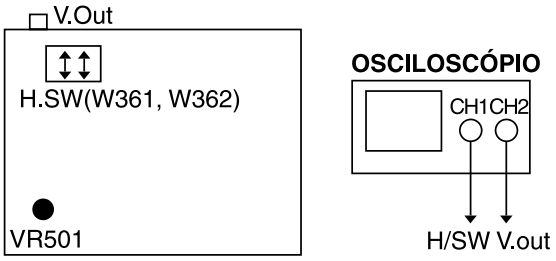
- **Procedimento de Ajuste**

**a)** Insira uma Fita de Teste SP e pressione Play.
Atenção - Ajuste a distância "X" pressionando as teclas Tracking (+) ou Tracking (-) no controle remoto enquanto aparece na tela a informação de atuação de "tracking" automático após a fita de teste SP ser inserida.

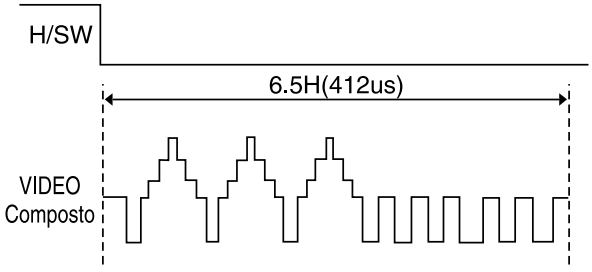
**b)** Conecte o CH1 (canal 1) do osciloscópio ao ponto de teste H/SW (W361, W362), e o CH2 à saida de vídeo "Video Out" do VCR.

**c)** Gatilhe ("Trigger") o CH1 do osciloscópio para o CH1 H/SW e então verifique a distância (diferença de tempo), da seleção de cabeça A (B), ponto do sinal de H/SW para o ponto de partida do sinal de sincronismo vertical, para 6.5H + 0.5H (412us, 1H=63.5us).

**CONEXÃO**

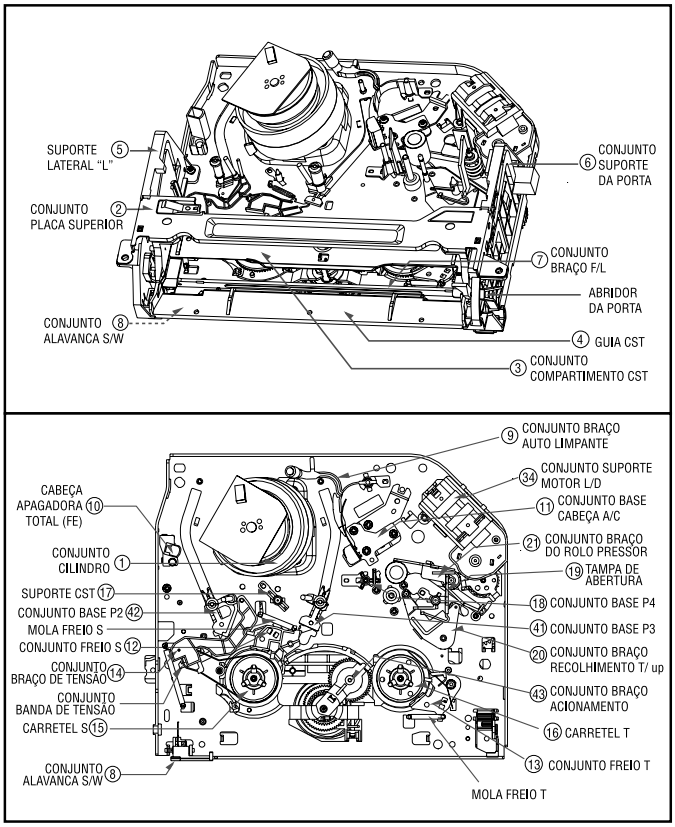



**FORMA DE ONDA**

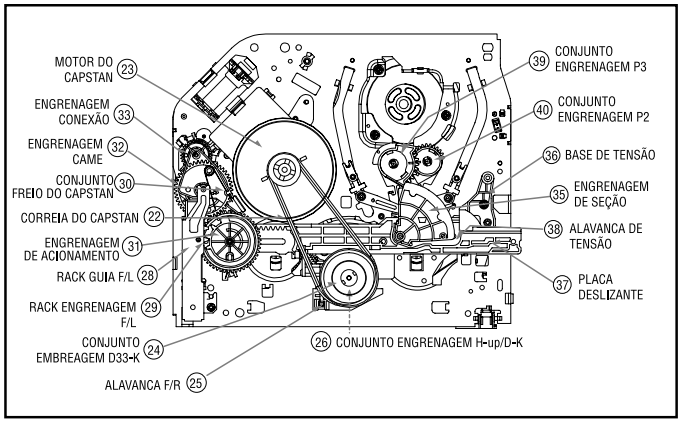


## 1.2- Localização das partes do mecanismo

**VISTA SUPERIOR**


SUPORTE LATERAL "L" 5
CONJUNTO PLACA SUPERIOR 2
CONJUNTO ALAVANCA S/W 8
6 CONJUNTO SUPORTE DA PORTA
7 CONJUNTO BRAÇO F/L
ABRIDOR DA PORTA
4 GUIA CST
3 CONJUNTO COMPARTIMENTO CST
9 CONJUNTO BRAÇO AUTO LIMPANTE
34 CONJUNTO SUPORTE MOTOR L/D
11 CONJUNTO BASE CABEÇA A/C
21 CONJUNTO BRAÇO DO ROLO PRESSOR
19 TAMPA DE ABERTURA
18 CONJUNTO BASE P4
41 CONJUNTO BASE P3
20 CONJUNTO BRAÇO RECOLHIMENTO T/ up
43 CONJUNTO BRAÇO ACIONAMENTO
16 CARRETEL T
13 CONJUNTO FREIO T
MOLA FREIO T
CABEÇA APAGADORA TOTAL (FE) 10
CONJUNTO CILINDRO 1
SUPORTE CST 17
CONJUNTO BASE P2 42
MOLA FREIO S
CONJUNTO FREIO S 12
CONJUNTO BRAÇO DE TENSÃO 14
CONJUNTO BANDA DE TENSÃO
CARRETEL S 15
CONJUNTO ALAVANCA S/W 8

**VISTA INFERIOR**




**ATENÇÃO: Para montar o conjunto do mecanismo, faça de modo inverso a desmontagem.**

1) Quando efetuar a montagem, certifique-se que o mecanismo e o posicionamento da chave de modo estão alinhados.
2) Quando desmontar o mecanismo as partes indicadas por início Nº devem ser removidas primeiro.

| Procedimento Início Nº | | Parte | Tipo de Fixação |
|---|---|---|---|
| | 1 | Conjunto Cilindro | 3 parafusos, 3 chap. |
| | 2 | Placa Superior | 2 garras |
| 2 | 3 | Suporte CST | Orifício no chassis |
| | 4 | Guia CST | 2 garras |
| 2,3,4 | 5 | Suporte Lateral (L) | 1 parafuso |
| 2,3,4 | 6 | Suporte da porta | 1 parafuso |
| 2,3,4,5,6 | 7 | Braço F/L | Orifício no chassis |
| 2,3,4,5 | 8 | Alavanca S/W | Orifício no chassis |
| | 9 | Braço auto limpante | Relevo no chasis |
| | 10 | Cabeça F/E | 2 garras |
| | 11 | Base Cabeça A/C | 1 parafuso |
| | 12 | Conj. Freio S | Orifício no chassis |
| 2,3 | 13 | Conj. Freio T | Orifício no chassis |
| 2,3,12 | 14 | Braço de Tensão | Orifício no chassis |
| 2,3,12,14 | 15 | Carretel S | Eixo no chassis |
| 2,3,13 | 16 | Carretel T | Eixo no chassis |
| | 17 | Suporte CST | Relevo no chassis |
| | 18 | Base P4 | Relevo no chassis |
| | 19 | Tampa de Abertura | Relevo no chassis |
| 19 | 20 | Braço Take up | Relevo no chassis |
| 19 | 21 | Braço do Rolo Pressor | Eixo no chassis |
| | 22 | Correia do Capstan | |
| 22 | 23 | Motor do Capstan | 3 parafusos |
| | 24 | Conj.Embreagem D33 | 1 arruela |
| 22,24 | 25 | Alavanca F/R | 1 garra |
| 22,24 | 26 | Conj. Embreagem H-up/D-K | 2 arruelas |
| | 28 | Rack Guia F/L | 1 parafuso |
| 28 | 29 | Rack Engr. F/L | |
| 28,29 | 30 | Freio do Capstan | Eixo do chassis |
| 28,29 | 31 | Engr. de Acionamento | 1 arruela |
| 28,29,30 | 32 | Engrenagem Came | Eixo do chassis |
| 28,29,30,31 | 33 | Engr. de Conexão | Eixo do chassis |
| | 34 | Conj. Suporte Motor L/D | 3 garras |
| | 35 | Engr. de seção | 3 arruelas |
| | 36 | Base de Tensão | 1 parafuso |
| 22,24,25 28,29 31,35,36 | 37 | Placa Deslizante | Eixo no chassis |
| 22,24,25 28,29 31,35,35 | 38 | Alavanca de tensão | Orifício no chassis |
| 35 | 39 | Engrenagem P3 | 2 garras |
| 35,39 | 40 | Engrenagem P2 | 2 garras |
| 35,39,40 | 41 | Conj. Base P3 | Orifício no chassis |
| 35,39,40,41 | 42 | Conj. Base P2 | Orifício no chassis |
| 1,2 | 43 | Braço de Acionamento | 1 garra |

## 1.3)- Desmontagem/montagem do mecanismo

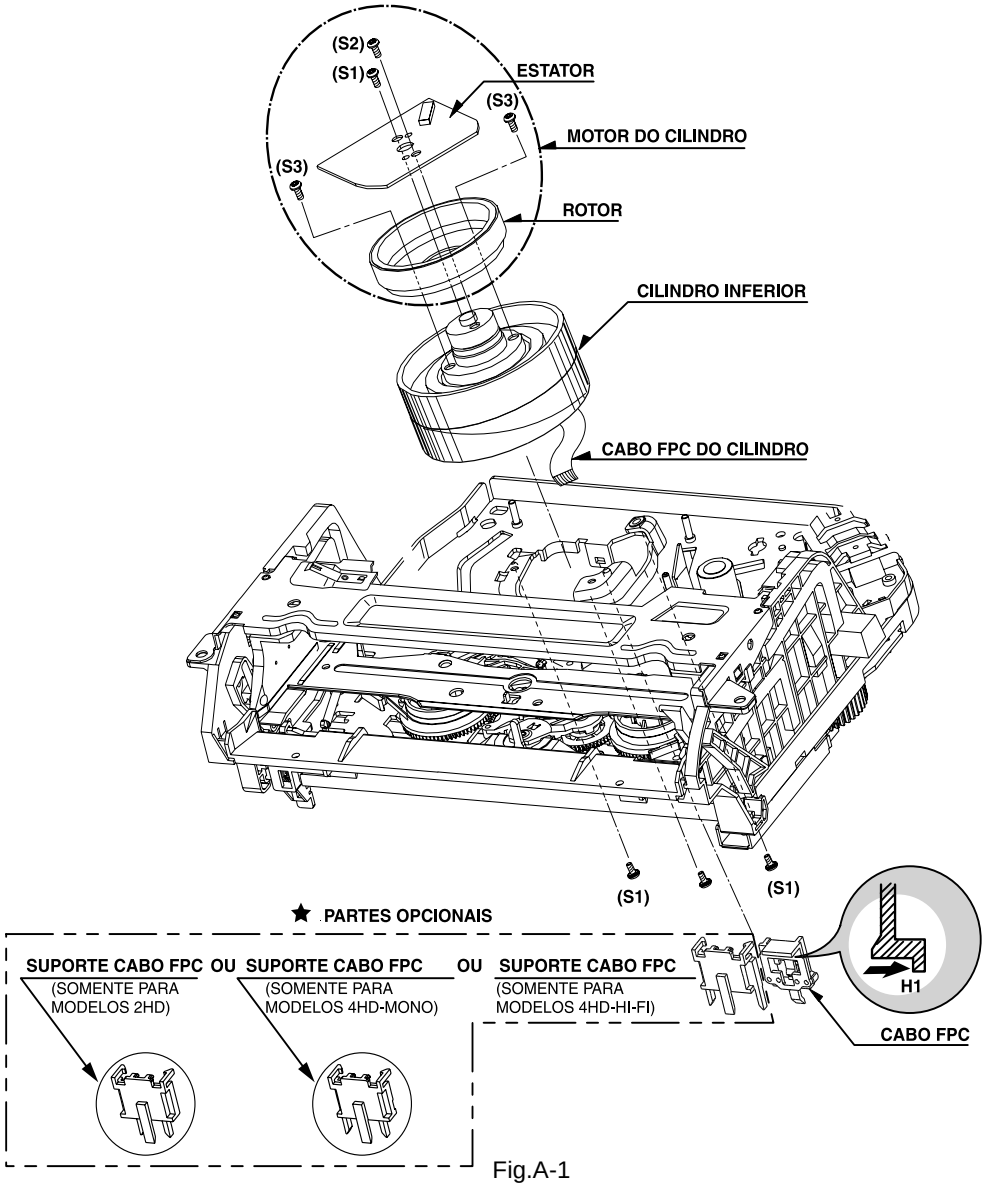



Fig.A-1

**1. Conjunto Cilindro**

Destrave (H1) no lado inferior do Chassis e separe o Cabo FPC.
Remova os três parafusos (S1) e puxe para cima o Cilindro.
Remova os dois parafusos (S2) e separe o Estator do Motor do Cilindro.
Remova os dois parafusos (S3) e separe o Rotor do Motor do Cilindro Inferior.

**ATENÇÃO:**

Quando estiver montando Cabo FPC, dois furos do cabo do Cilindro FPC terão que ser inseridos nas duas saliências do Suporte do cabo FPC corretamente.

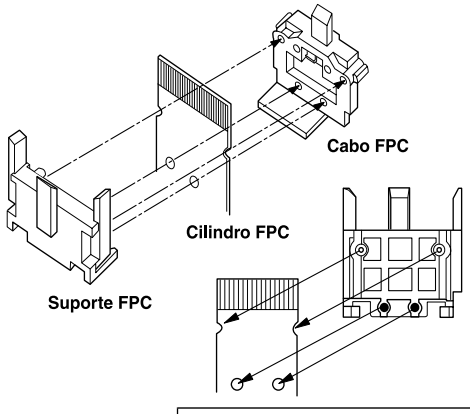



**Figura em direção oposta**

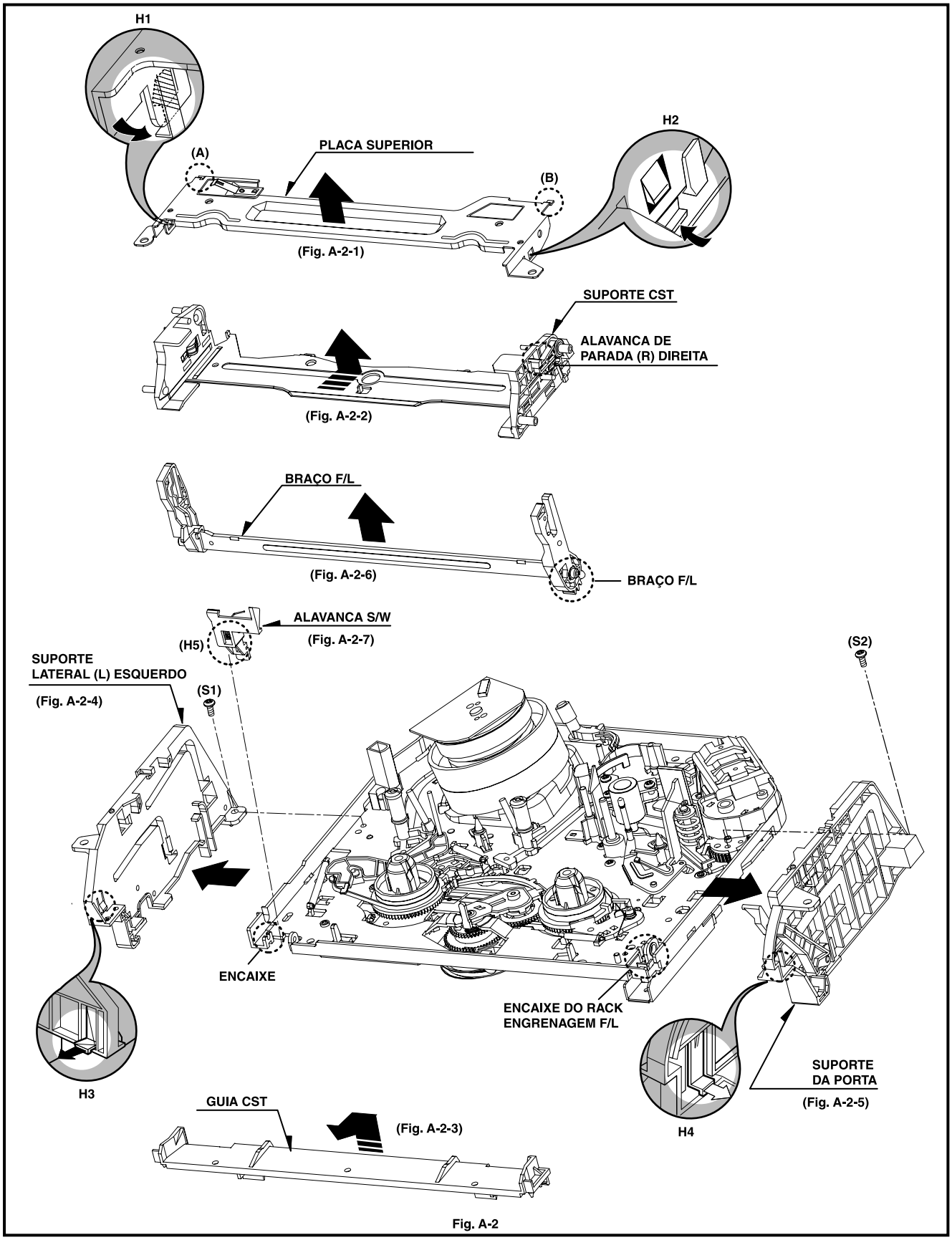
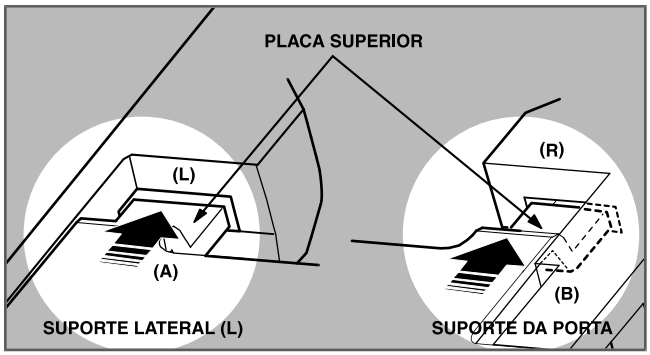

H1
H2
(A)
PLACA SUPERIOR
(B)
(Fig. A-2-1)
SUPORTE CST
ALAVANCA DE
PARADA (R) DIREITA
(Fig. A-2-2)
BRAÇO F/L
(Fig. A-2-6)
BRAÇO F/L
ALAVANCA S/W
(Fig. A-2-7)
(H5)
SUPORTE
LATERAL (L) ESQUERDO
(Fig. A-2-4)
(S1)
(S2)
ENCAIXE
ENCAIXE DO RACK
ENGRENAGEM F/L
H3
H4
SUPORTE
DA PORTA
(Fig. A-2-5)
GUIA CST
(Fig. A-2-3)

Fig. A-2

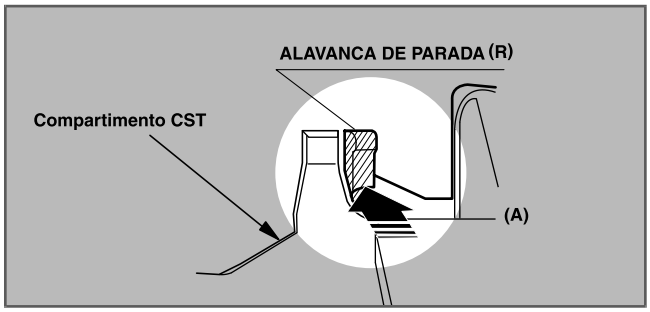
**2. Placa Superior (Fig. A-2-1)**
Destrave o (H1) e separe o Lado Esquerdo.
Destrave o (H2) e deslize para cima a Placa Superior.

**ATENÇÃO**

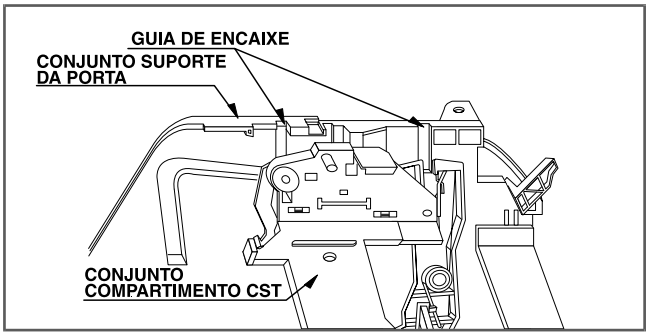
Quando montar o Deck, confirme se as partes (A), (B) da Placa Superior estão inseridas nos Encaixes (L), (R) do suporte Lateral (L) e do Suporte da Porta.



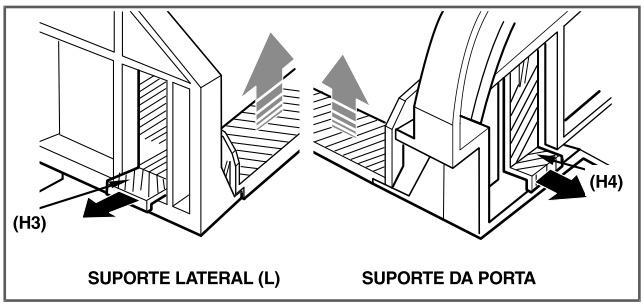

**3. Compartimento CST (Fig. A-2-2)**
Empurre a Alavanca de Parada (L), (R) na direção das setas (A), (B), e mova o Compartimento CST.




Empurre o Suporte da Porta para a direita e deslize para cima o Compartimento CST para a frente do Encaixe Guia do Suporte da Porta.




**4. Guia do CST (Fig. A-2-3)**
Empurre as duas garras (H3), (H4) na direção das setas e separe o lado esquerdo.
Destrave (H5, (H6) como mostra em Nº 1 e desmonte a guia CST na direção das setas.

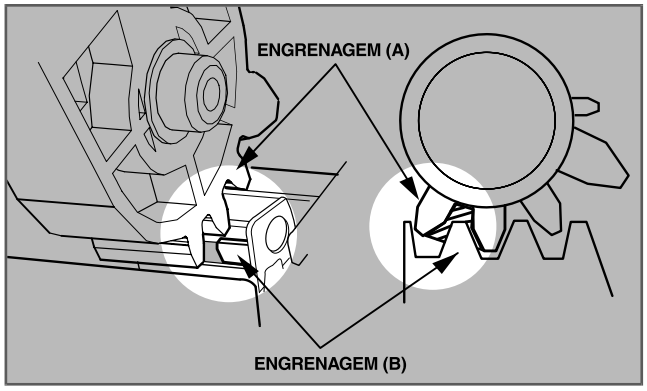



**5. Suporte Lateral (L) (Fig. A-2-4)/ Suporte da Porta (Fig. A-2-5)**
Remova o parafuso (S1) e desmonte o Suporte Lateral (L) na frente.

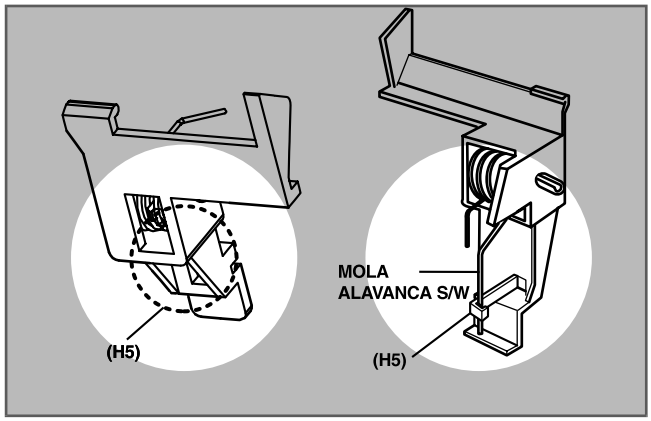
**6. Braço F/L (Fig. A-2-6)**
Empurre o braço F/L para a esquerda e levante.

**ATENÇÃO**

Ao montar novamente, confirme se a engrenagem (A) do braço F/L e a engrenagem (B) do compartimento da engrenagem F/L estão montados como demonstrado abaixo




**7. Alavanca S/W (Fig. A-2-7)**
Encaixe a Mola da Alavanca S/W em (H5).
Deslize a lateral esquerda da Alavanca S/W do Encaixe no Chassis (A).



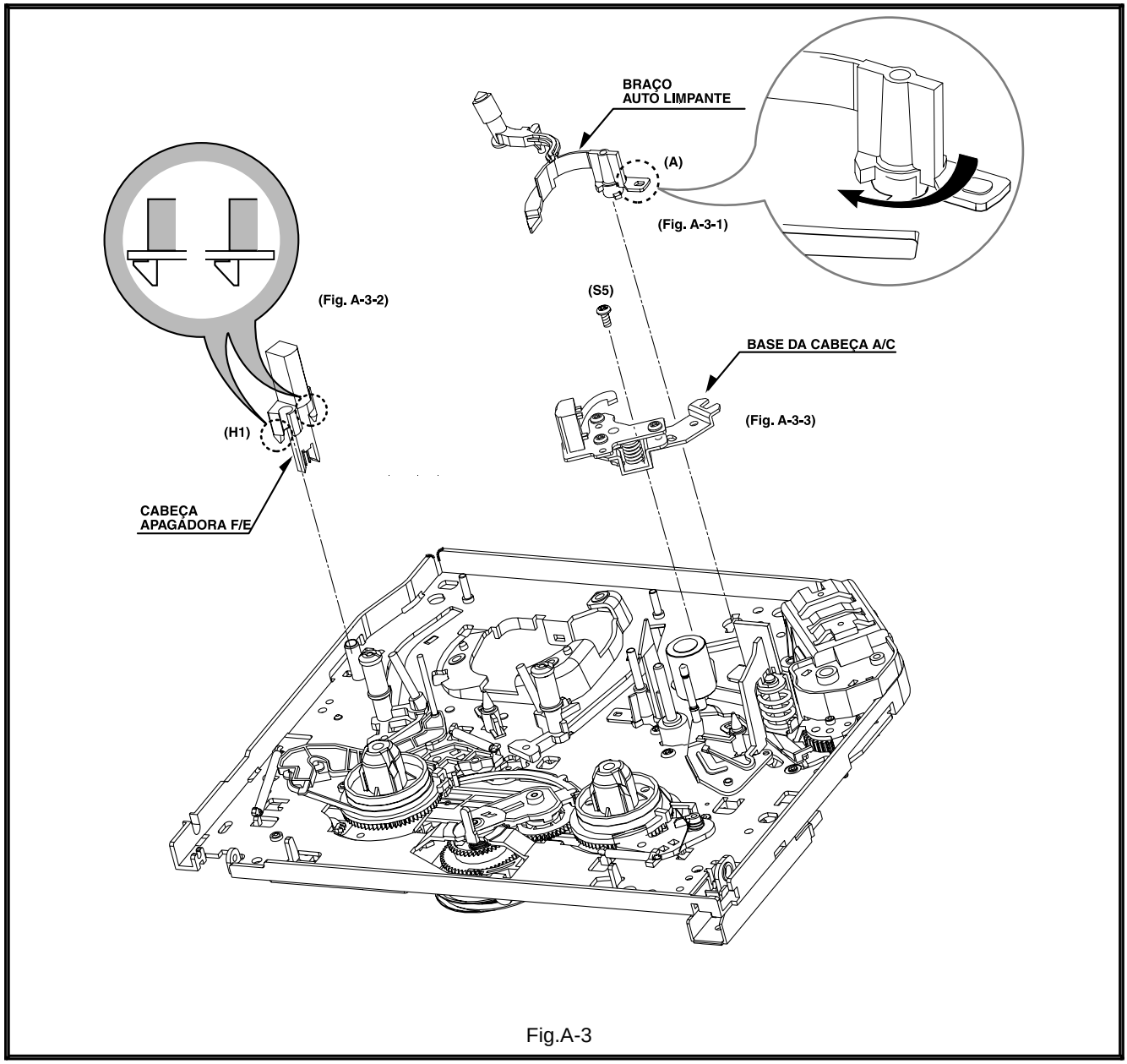
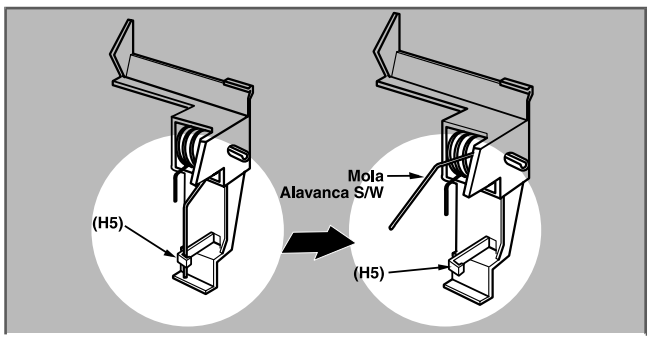



Fig.A-3

**ATENÇÃO**

(2) Posicione a alavanca da mola S/W acima (N° 1) na posição original.




**8. Conjunto do braço auto limpante (Fig. A-3-1)**

1) Retire a parte (A) indicada na figura A-3-1 acima do relevo do chassi no sentido horário e levante o Conjunto do braço limpante.

**9. Cabeça F/E (Fig. A-3-2)**

1) Destrave as duas garras (H1) localizadas na parte inferior do chassi e puxe para cima a cabeça F/E.

**10. Conjunto da Base da cabeça A/C (Fig. A-3-3)**

1) Remova o parafuso (S5) e levante o conjunto da Base da cabeça A/C.

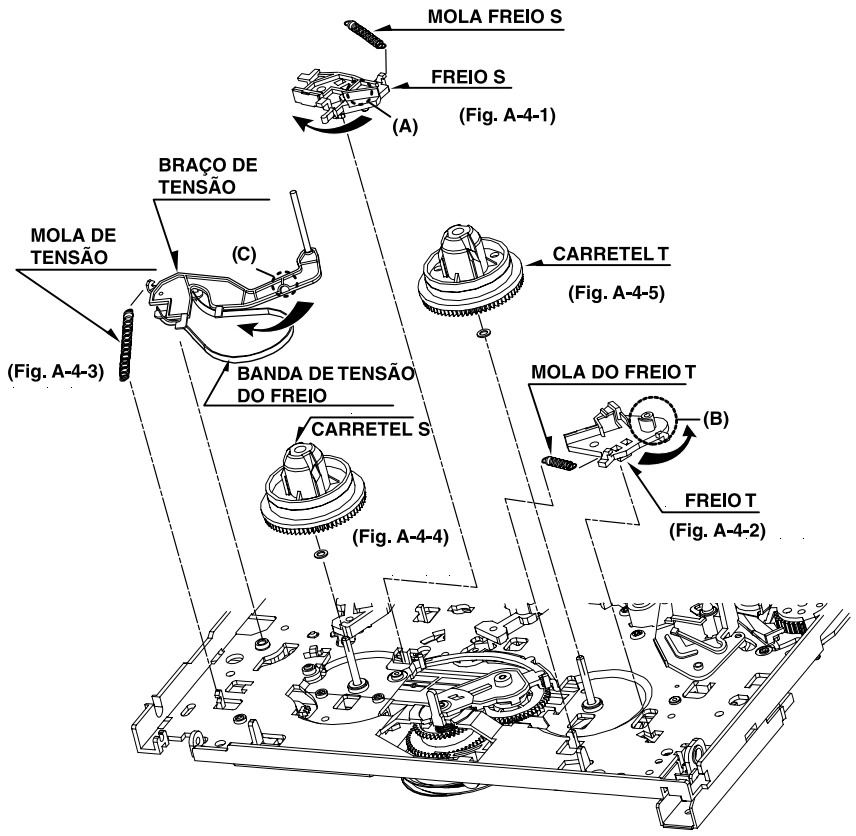



Fig.A-4

**11. Freio S (Fig. A-4-1)**

Remova a Mola do Freio S.
Prenda a parte (A) mostrada acima e gire para o senttido horário, e retire o Freio S.

**ATENÇÃO**

Quando efetuar a montagem, tenha cuidado para não trocar a mola com a indicada abaixo (para freio T).

**12. Freio T (Fig. A-4-2)**

Remova a mola do Freio T.
Prenda a parte (B) mostrada acima e gire para o sentido anti horário, e então retire o Freio T.

**ATENÇÃO**

Quando efetuar a montagem, tenha cuidado para não trocar a mola como indicada abaixo.

(Diferenças de Molas)

| | |
|---|---|
| | **Mola do Freio T (cor preta)** |
| | **Mola do Freio S** |
| | **Mola de Tensão** |

**13. Braço de tensão (Fig. A-4-3)**

Remova a Mola de Tensão.
Prenda a parte (C) mostrada acima e gire para o sentido horário, e retire o Braço de Tensão.

**ATENÇÃO**

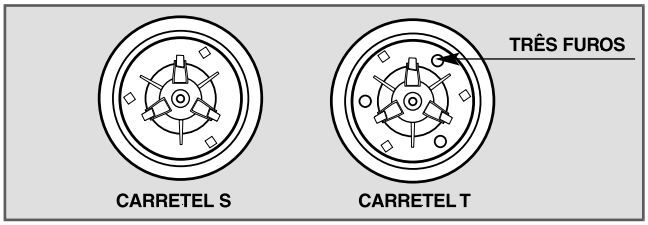
Quando efetuar a montagem, tenha cuidado para não trocar a mola.

**14. Carretel S (Fig. A-4-4), Carretel T (Fig. A-4-5)**

Retire os Carretéis S e T, puxando-os para cima.

**ATENÇÃO**

Quando efetuar a montagem, tenha cuidado para não inverter os Carretéis S e T.




Verifique se as arruelas deslizantes estão colocadas embaixo dos carretéis.

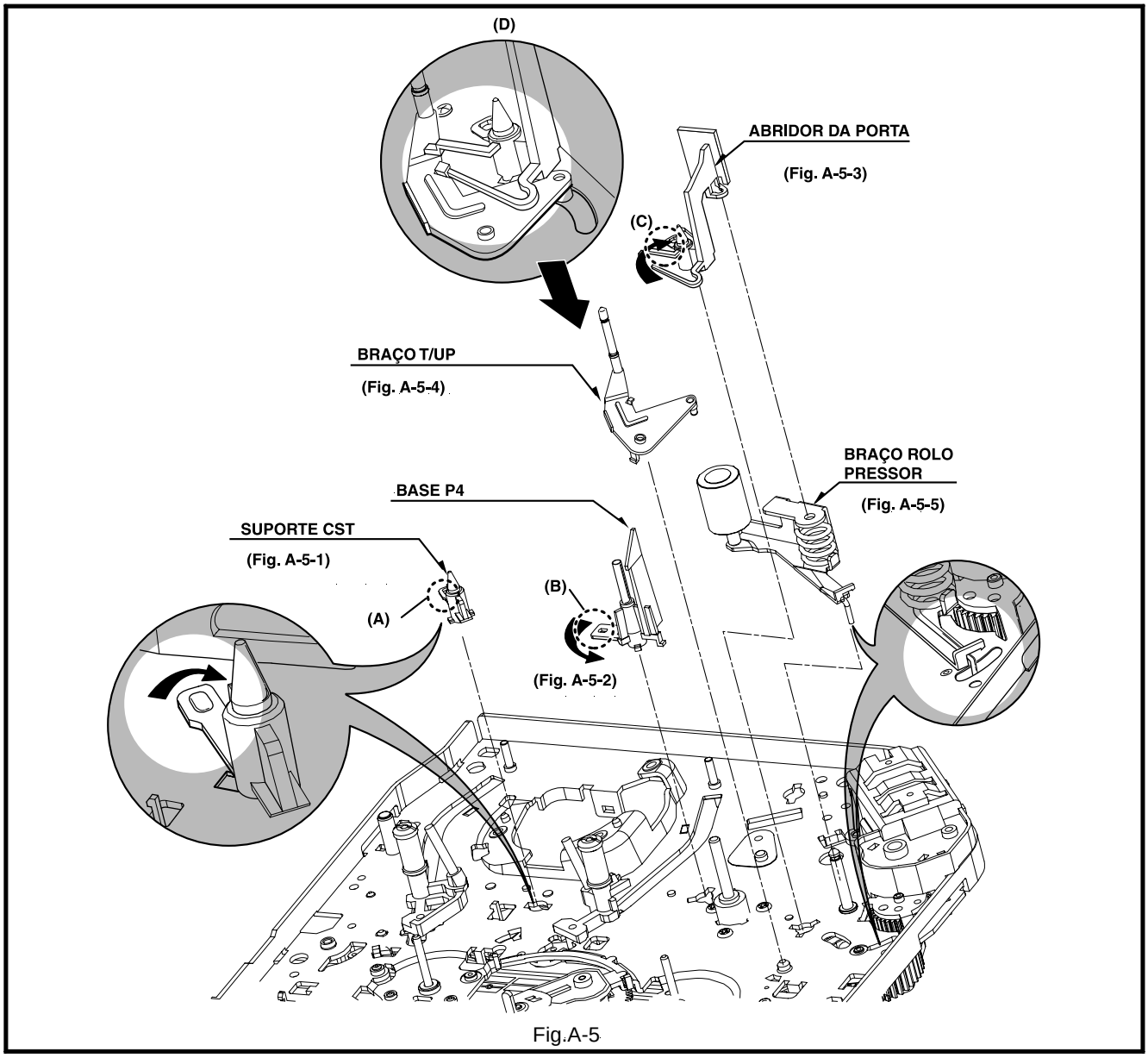



Fig.A-5

**15. Suporte CST (Fig. A-5-1)**
Solte a parte (A) da fixação do chassis e gire no sentido horário, e retire o suporte CST puxando-o para cima.

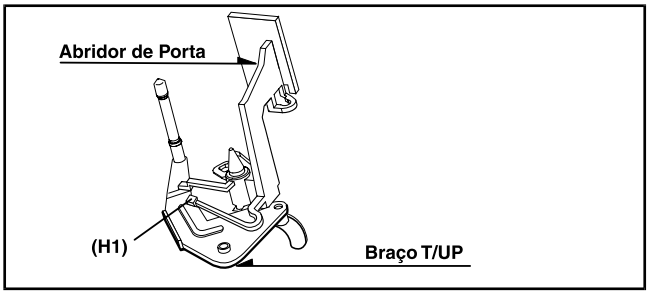
**16. Base P4 (Fig. A-5-2)**
Solte a parte (B) da fixação do chassis e gire no sentido anti horário, e retire a Base P4 puxando-a para cima.

**17. Abridor da Porta (Fig. A-5-3)**
Solte a parte (C) do Abridor da Porta na fixação do Chassis e gire no sentido horário, e retire-o puxando-o para cima.

**18. Braço T/UP. (Fig. A-5-4)**
Confirme que a mola do Braço T/UP está fixada como mostra acima.
Puxe para cima o Braço T/UP.

**ATENÇÃO**

Quando efetuar a montagem, confirme se a guia está posicionada na trava (H1) do Braço T/UP, conforme mostrado na figura abaixo.




**19. Braço do Rolo Pressor (Fig. A-5-5)**
Puxe para cima o Braço do Rolo Pressor.

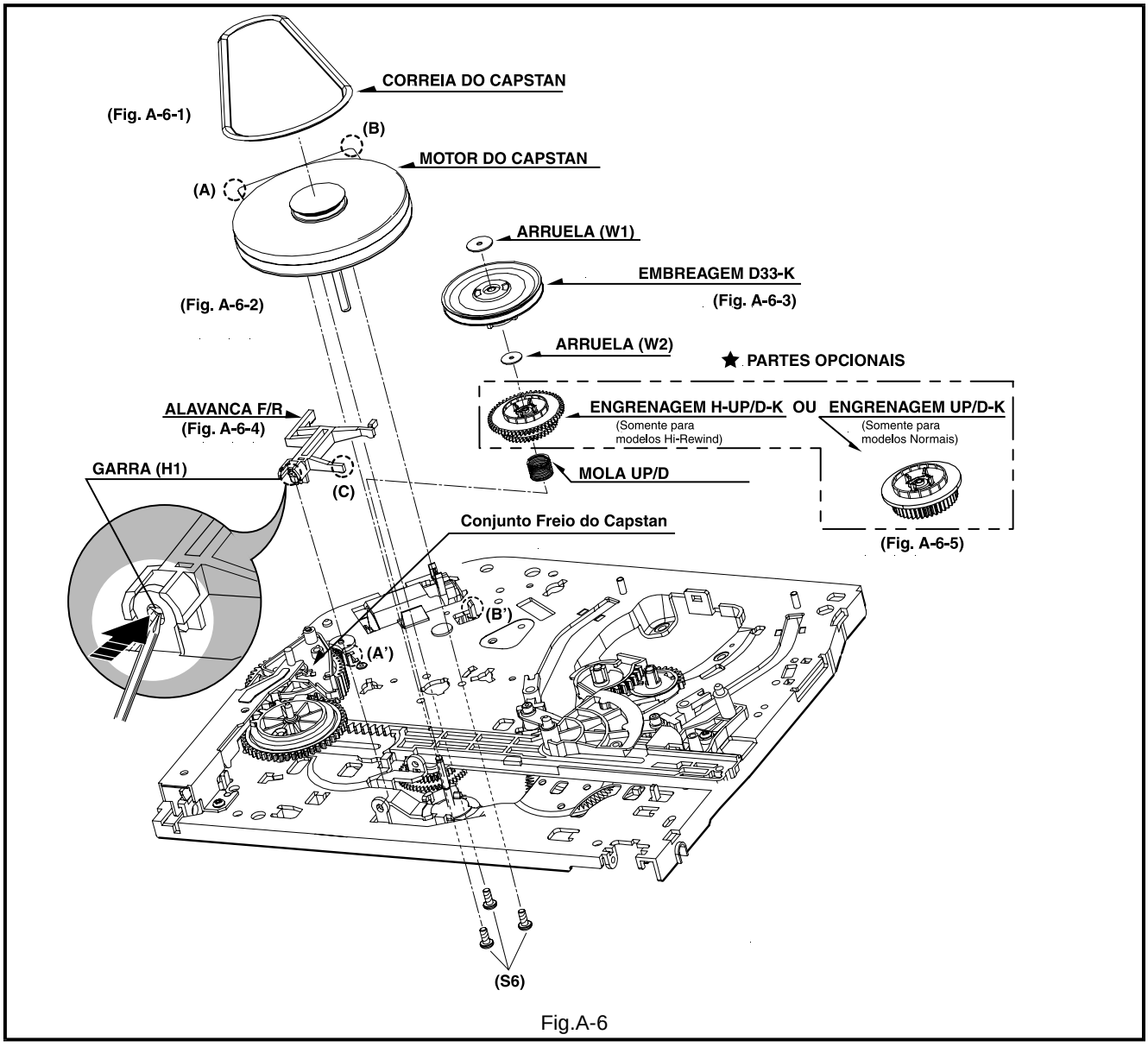



Fig.A-6

**20. Correia do Capstan (Fig. A-6-1) / Motor do Capstan (Fig. A-6-2)**

Remova a Correia do Capstan.

Remova os três parafusos (S6) no lado inferior do Chassis e solte o Motor Capstan.

**ATENÇÃO**

Quando efetuar a montagem, confirme se as partes (A), (B) do motor estão localizados em (A') e (B') do chassis.

**21. Embreagem D33-K (Fig. A-6-3)**

Remova a Arruela (W1) e remova a Embreagem D33-K.

**22. Alavanca F/R (Fig. A-6-4)**

Solte a garra (H1) e libere a Alavanca F/R.

**ATENÇÃO**

Quando efetuar a montagem, mova a parte (C) da alavanca F/R para cima e para baixo, então confirme se ela retorna a posição original.

**23. Engrenagem H-UP/D-K ou Engrenagem UP/D (Fig. A-6-5)**

Remova a Arruela (W2) e remova a Engrenagem H-UP/D-K.

Remova a Mola UP/D.

Remova a Arruela Deslizante.

**ATENÇÃO**

A Engrenagem H-UP/D-K é para modelos Hi-Rewind
A Engrenagem UP/D-K é para modelos normais, exceto para modelos Hi-Rewind.

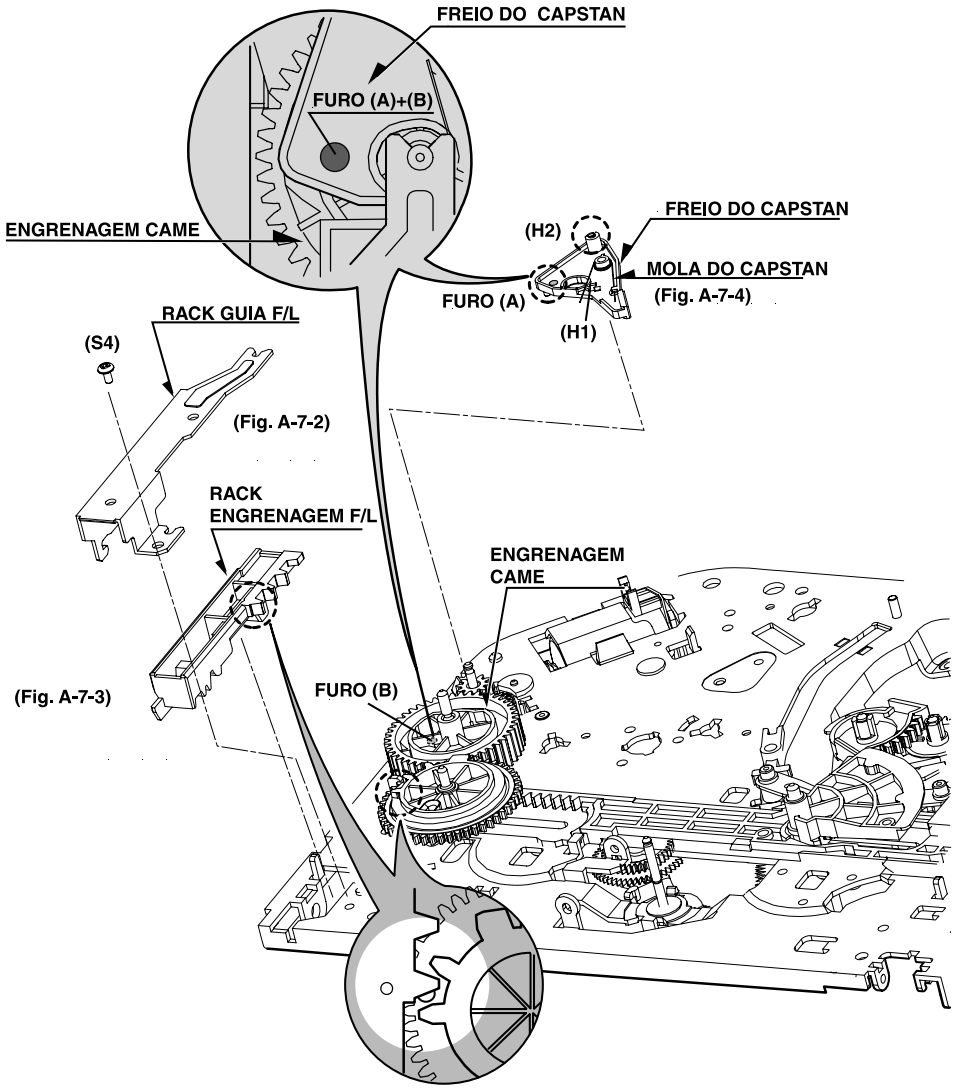
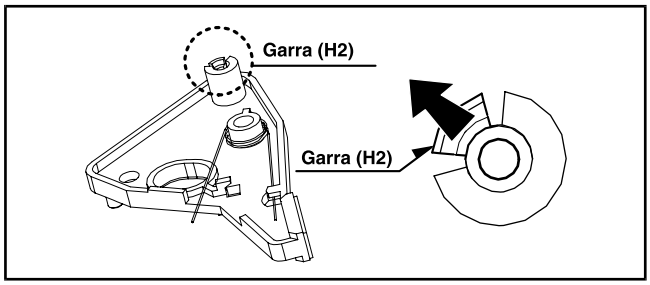



Fig.A-7

**24. Rack Guia F/L (Fig. A-7-2)/ Rack Guia F/L (Fig. A-7-3)**
Remova o parafuso (S4) e retire o Rack Guia F/L.
Retire o Rack Engrenagem F/L.

**25. Freio do Capstan (Fig. A-7-4)**
Fixe a mola do Capstan na garra (H1).
Destrave a garra (H2) e retire o freio do Capstan (veja fig. a direita)




**ATENÇÃO**

Quando efetuar a montagem, confirme que o Furo (A) do freio do Capstan está alinhado ao furo (B) da engrenagem Came. (Veja Fig. A-7-4, acima).

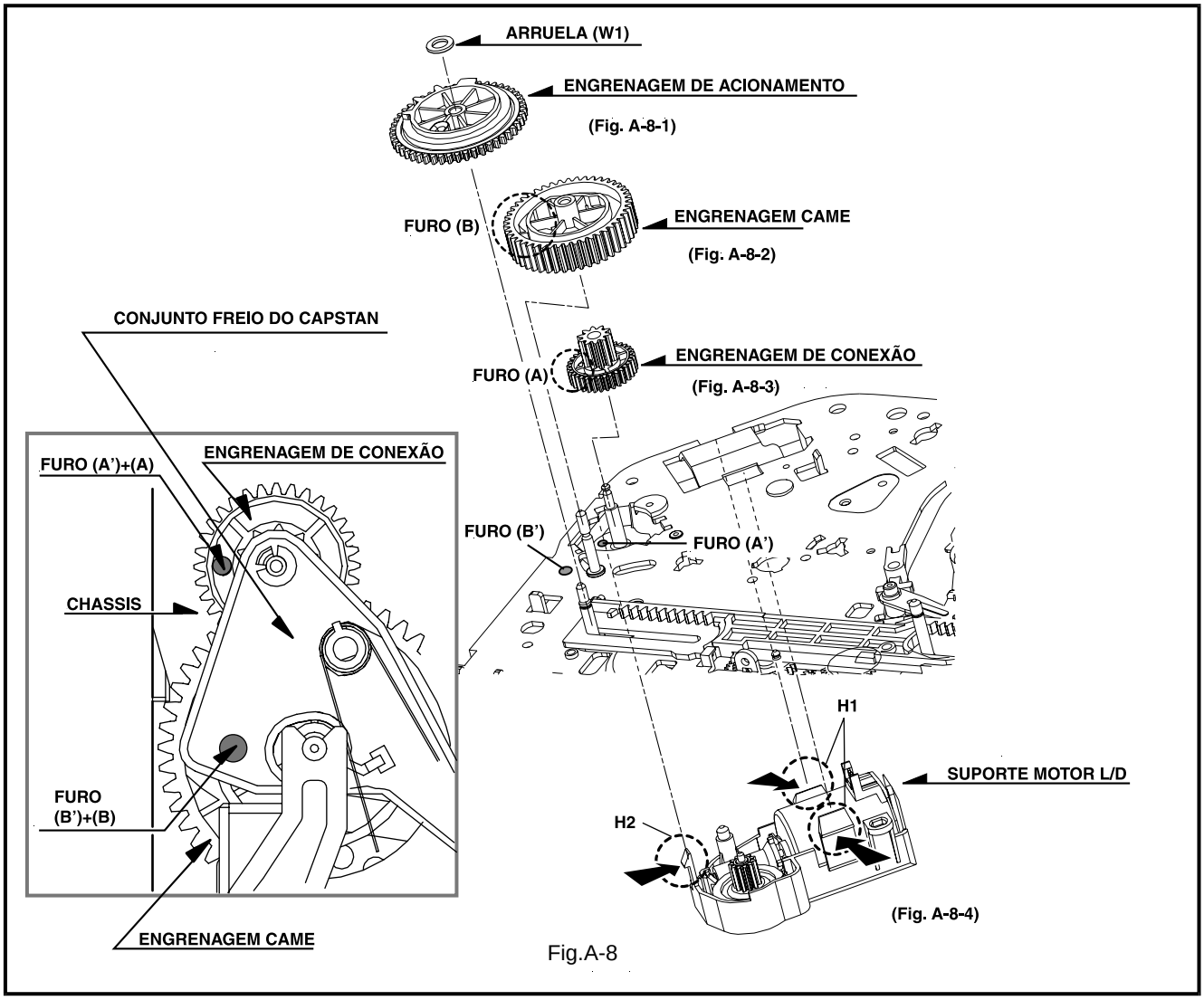



Fig.A-8

**26. Engrenagem de Acionamento (Fig. A-8-1) / Engrenagem Came (Fig. A-8-2)/ Engrenagem de Conexão (Fig. A-8-3)**

Remova a Arruela (W1) e retire a Engrenagem de Acionamento.

Retire a Engrenagem Came.

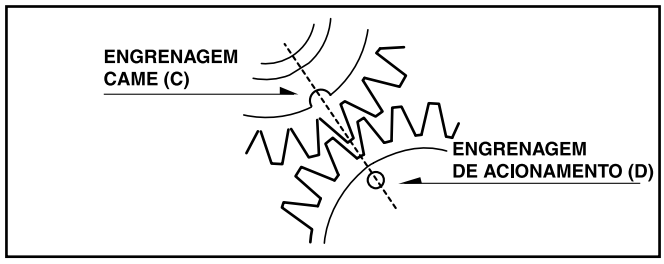
Retire a Engrenagem de Conexão.

**ATENÇÃO**

Quando efetuar a montagem, confirme que o Furo (A) da Engrenagem de Conexão está alinhada ao Furo (A') do chassis.

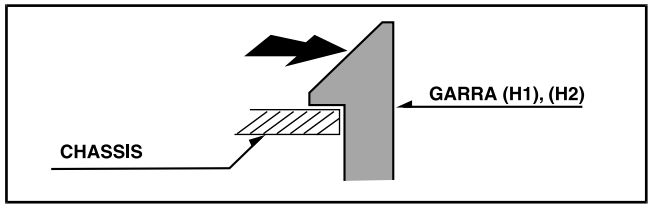
Quando efetuar a montagem, confirme que a furo (B) da Engrenagem Came está alinhada ao furo (B') do chassis.

Quando efetuar a montagem, confirme que a parte (C) da Engrenagem Came está alinhada com a parte (D) da Engrenagem de Acionamento.




**27. Suporte Motor L/D (Fig. A-8-4)**

Destrave as três garras (H1), (H2) e empurre para baixo o Suporte do Motor L/D.



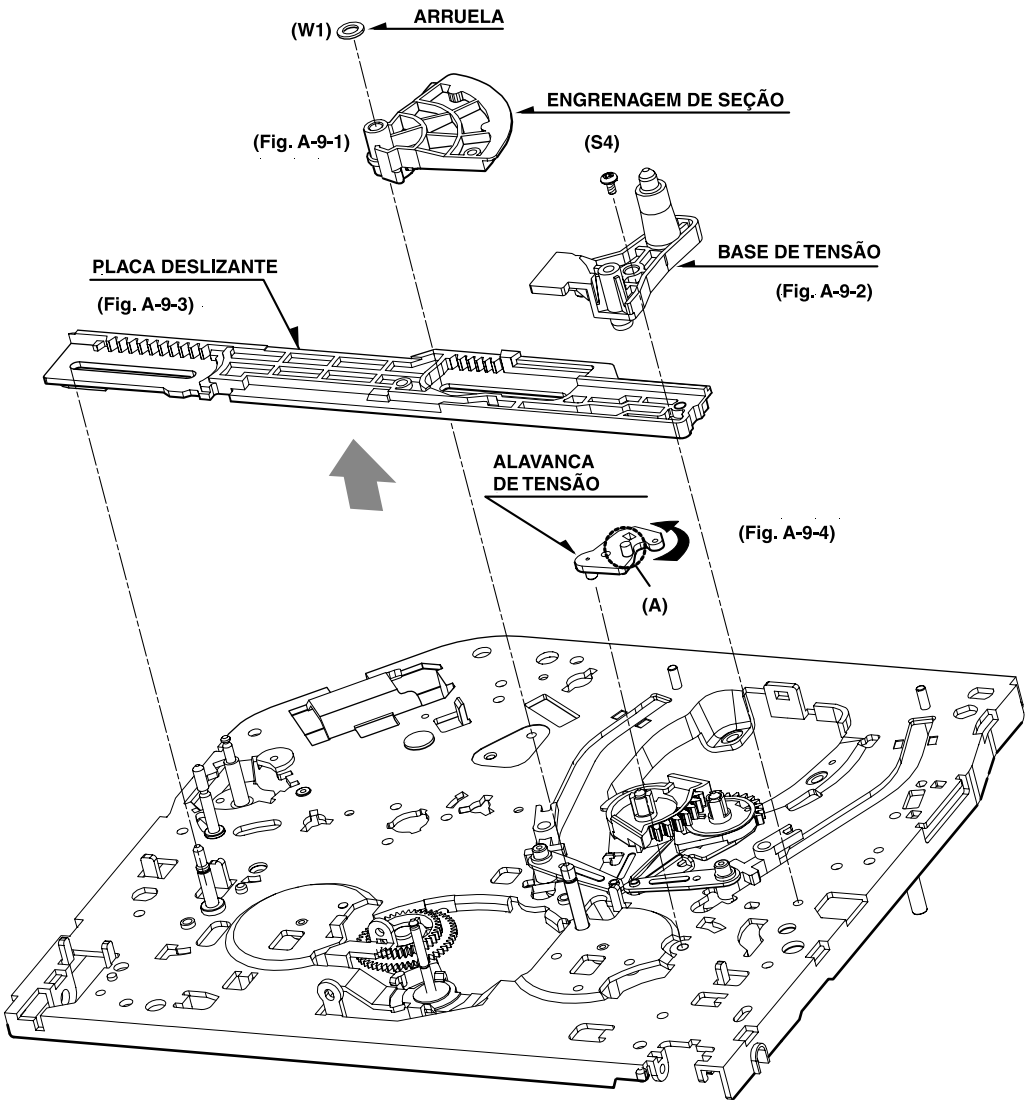



Fig.A-9

**28. Engrenagem de Seção (Fig. A-9-1)**
Remova a Arruela (W1) e retire a Engrenagem de Seção.

**29. Base de Tensão (Fig. A-9-2) / Placa Deslizante (Fig. A-9-3) / Alavanca de Tensão (Fig. A-9-4)**
Remova o parafuso (S4) e retire a Base de Tensão.
Remova a Placa Deslizante.
Segure a Parte (A) da Alavanca de Tensão e gire-a no sentido anti horário, e então retire a Alavanca de Tensão.

**ATENÇÃO**

(1) Quando efetuar a montagem, gire a Alavanca de Tensão ao máximo no sentido horário.

(2) Empurre a placa deslizante para a direita, de modo a ser guiada pelo eixo.

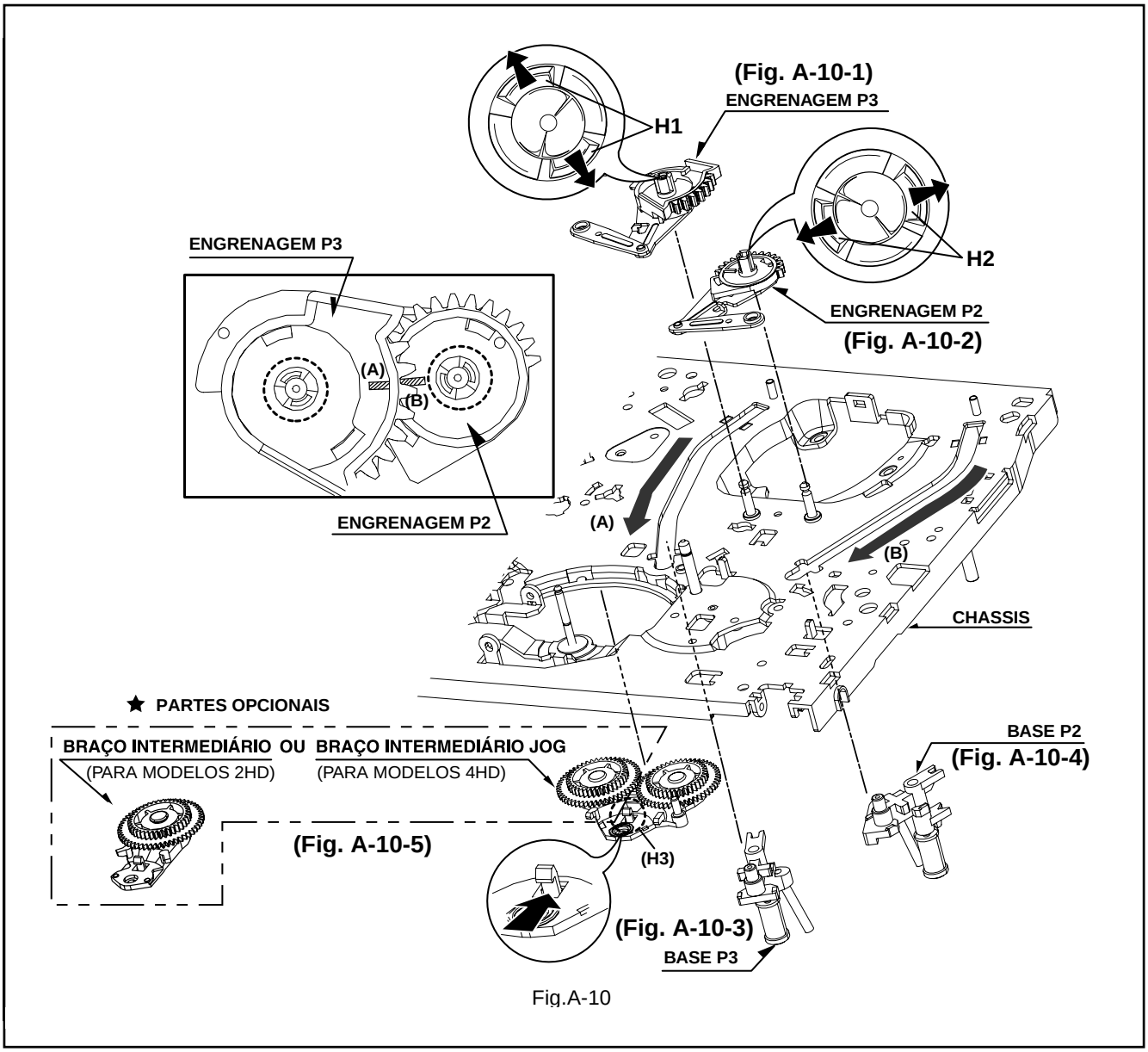



Fig.A-10

**30. Engrenagem P3 (Fig. A-10-1)/ Engrenagem P2 (Fig. A-10-2)**

Destrave as duas garras (H1) e remova a Engrenagem P3.

Destrave as duas garras (H2) e remova a Engrenagem P2.

**31. Base P3 (Fig. A-10-3)/ Base P2 (Fig. A-10-4)**

Mova a Base P3 na direção da seta do Furo do Chassis (A) e empurre para baixo a Base P3.

Mova a Base P2 na direção da seta do Furo do Chassis (B) e empurre para baixo a Base P2.

**32. Braço Intermediário Jog ou Braço Intermediário (Fig. A-10-5)**

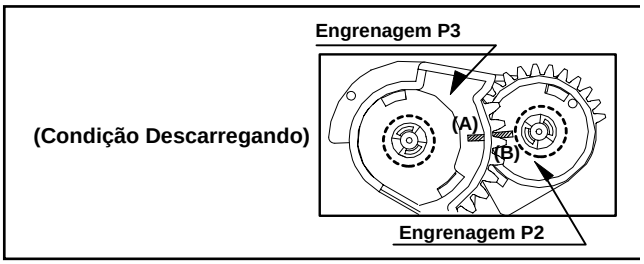
Destrave a Garra (H3) e empurre para baixo o Braço Intermediário Jog.

**ATENÇÃO**

(1) Braço Intermediário Jog para Modelos 4HD.
(2) Braço Intermediário para Modelos 2HD.

**ATENÇÃO**

(1) Quando efetuar a montagem, confirme que a parte (A) da Engrenagem P3 está alinhada com a parte (B) da engrenagem P2 como mostra abaixo.



## 1.4- Ajustes Mecânicos
## 1. Verificação da Posição de Alinhamento Mecânico

**Propósito: Determinar se o Mecanismo está na posição correta, quando uma fita é ejetada.**

| Equipamento de Teste/Acessórios | Condições de Teste (Condição do Mecanismo) | Ponto de Verificação |
|---|---|---|
| • Fita cassete sem uso | • Modo Eject (com Cassete ejetado) | • Posição da Chave de Modo e Mecanismo |

1) Ligue a tecla Power e acione a tecla Eject.
2) Remova a Tampa Superior e a placa superior e visualmente verifique se o Furo da Engrenagem Came está alinhada com o furo no Chassis, conforme mostra a figura C-2.
3) Se não está alinhada, gire o Eixo do Motor de Carregamento para ambos o lados (horário e anti-horário) até que o alinhamento seja como mostra a fig. C-2.
4) Remova o Parafuso que fixa o Mecanismo do Deck e a Moldura do Gabinete, e confirme se a Engrenagem came está alinhada com a Engrenagem de Acionamento como mostra a Fig. C-1(A).
5) Confirme se a Chave de Modo na Placa Principal está alinhada como mostra Fig. C-1 (B).
6) Faça a montagem do Mecanismo do Deck na Placa Principal e verifique cada operação.

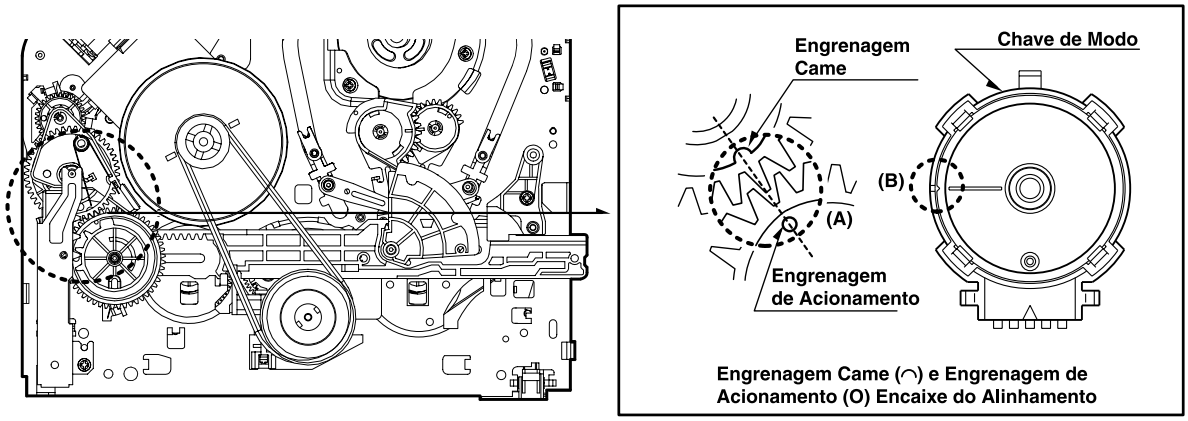



Fig.C-1

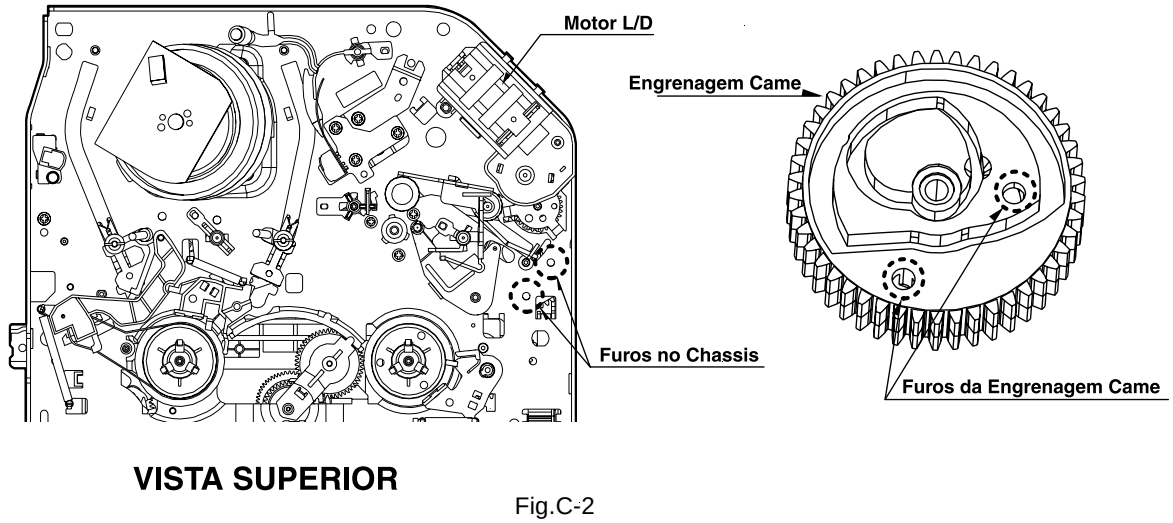



Fig.C-2

## 2. Preparação para ajuste (para ajustar o Mecanismo do Deck para o estado de Carregamento sem a inserção de uma Fita Cassete).

1) Desligue o Cabo de Força da Tomada AC.
2) Retire a Tampa Superior e a Placa Superior.
3) Conecte o Cabo de Força à tomada AC.
4) Ligue a tecla Power e empurre a Alavanca de Parada (L). (R) do Compartimento do CST para trás, para fazer o carregamento sem a fita.
   Cubra os furos dos Sensores de Fim de fita em ambos os lados do Suporte Lateral (L) e do Suporte da Porta para prevenir escape de luz. Então, o Mecanismo do Deck acionará o Modo Stop.
5) Neste caso, o Mecanismo do Deck pode aceitar entradas de cada modo, exceto os modos Rewind e Review que operarão por alguns segundos apenas, em virtude do Carretel Take-up estar modo Stop e não podem ser detectados os pulsos de Carretel.

## 3. Verificação de Torque

**Propósito: Para assegurar um transporte suave da fita durante cada modo de operação. Se o transporte de fita é anormal, então verifique o Torque de acordo com a instrução abaixo:**

| Equipamento de Teste/Acessórios | Condições de Teste (Condição do Mecanismo) | Ponto de Verificação |
|---|---|---|
| • Torque Gauge (600g.cm ATG)<br>• Adaptador torque Gauge<br>• Cassete Torque Meter SRK-VHT-303 | • Modo Play (FF) ou Review (REW) | • Efetue cada Modo do Mecanismo do Deck sem inserir uma fita cassete (Verifique acima o item 2)<br>• Leia a Medição dos carretéis de Take-up ou Supply (Recolhimento ou Suprimento) no Cassete Torque Meter (Fig. C-3-2)<br>• Coloque o Adaptador Torque Gauge no Torque Gauge e então lei o valor. (Fig. C-3-1) |

| Item | Modo | Equipamento de Teste | Medição do carretel | Medição do Valor |
|---|---|---|---|---|
| Torque Fast Forward | Fast Forward | Torque Gauge Meter | Carretel Take-up | Mais que 400g.cm |
| Torque Rewind | Rewind | Torque Gauge Meter | Carretel Supply | Mais que 400g.cm |
| Torque Play Take-up | Play | Cassete Torque Meter | Carretel Take-up | 75-115g.cm |
| Torque Review | Review | Cassete Torque Meter | Carretel Supply | 130-200g.cm |

**ATENÇÃO**

Os valores são medidos utilizando um Torque Gauge e um Adaptador Torque Gauge acoplados.
Os valores de torque para medição ocorrem quando a fita muda de direção abruptamente do modo Rewind para Fast Forward, quando uma rápida frenagem é aplicada a ambos carretéis.

**• Cassete Torque Meter (SRK-VHT-303)**

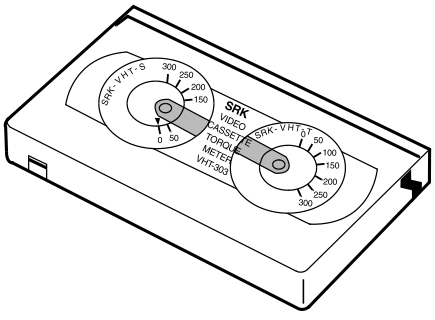



**Fig. C-3-2**

**• Torque Gauge Meter (600g.cm)**

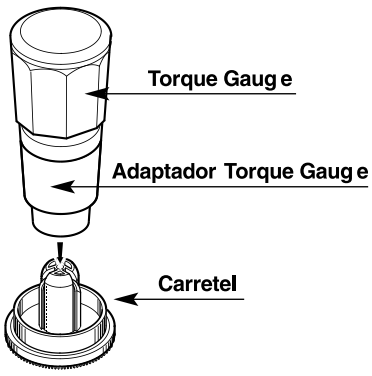



**Fig. C-3-1**

## 4. Ajuste da altura dos Roletes Guias

**Propósito: Regular a Altura da Fita para que a parte inferior desta passe longitudinalmente na Linha guia da Fita no Conjunto Cilindro Inferior.**

### 4.1. Ajuste Preliminar

| Equipamento de Teste/Acessórios (Condição do Mecanismo) | Condições de Teste | Ponto de Verificação |
|---|---|---|
| • Chave para ajuste da Altura do Poste | • Modo Play ou Review | • Ajuste a Altura através dos parafusos nos Roletes Guias de Suprimento e Recolhimento |

**Procedimentos de Ajuste**

1) Confirme se a fita passa suavemente longitudinalmente na Linha Guia da Fita no Conjunto Cilindro Inferior.
2) Se a fita passa abaixo da Linha Guia, gire o Parafuso de Ajuste do Rolete Guia para o sentido horário.
3) Se a fita passa acima da Linha Guia, gire o Parafuso de Ajuste para o sentido anti-horário.
4) Ajuste a Altura do Rolete Guia para ser guiado na direção da Linha Guia do Cilindro nos pontos Início e Final do Cilindro.

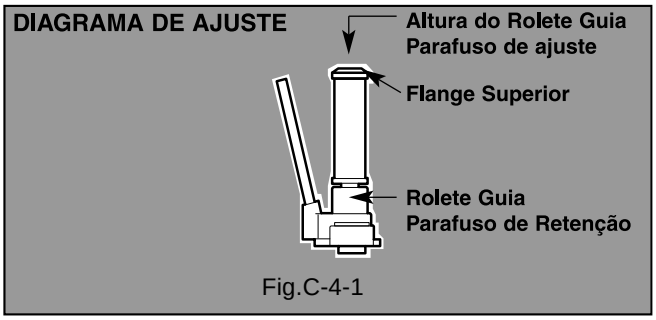


Fig.C-4-1

### 4.2. Ajuste de Precisão

| Equipamento de Teste/ Acessórios | Ponto de Conexão do Equipamento de Teste | Estado do VCR na Condição de Teste | Ponto de Ajuste |
|---|---|---|---|
| Osciloscópio<br>• Fita de Alinhamento<br>• Chave de Ajuste da Altura do Poste | • CH-1: Envelope PBRF<br>• CH-2: NTSC: SW 30Hz<br>PAL: SW 25 Hz<br>• Ponto de Saída de Chaveamento de Cabeça<br>• Ponto de Saída do Envelope de RF (jumpers na PCI Principal) | • Reproduzir uma fita de alinhamento | • Ajuste dos Parafusos da Altura dos Roletes Guias |

**Procedimentos de Ajuste**

1) Coloque uma fita de Alinhamento em modo Play após conectar uma Ponta de Prova do Osciloscópio para o Ponto de Teste de Saída do envelope de FM e Ponto de Teste de Saída do Chaveamento de Cabeça.
2) Controle de Tracking (Modo PB) : Posição Central (Quando este ajuste é executado após o Conjunto Cilindro ter sido substituído, ajuste o Controle de Tracking para que a Saída de RF seja máxima).
3) Parafuso de Ajuste de Altura: Aplainar o Pulso de RF. (Fig. C-4-2)
4) Varie o Controle de Tracking (Modo PB) para ambos os sentidos. (Fig. C-4-3)
5) Verifique se a queda da Saída de RF é uniforme no Início e Fim da Forma de Onda.

**ATENÇÃO**

Se o ajuste é excessivo ou insuficiente a fita será esmagada ou dobrada.

**Oscilogramas**

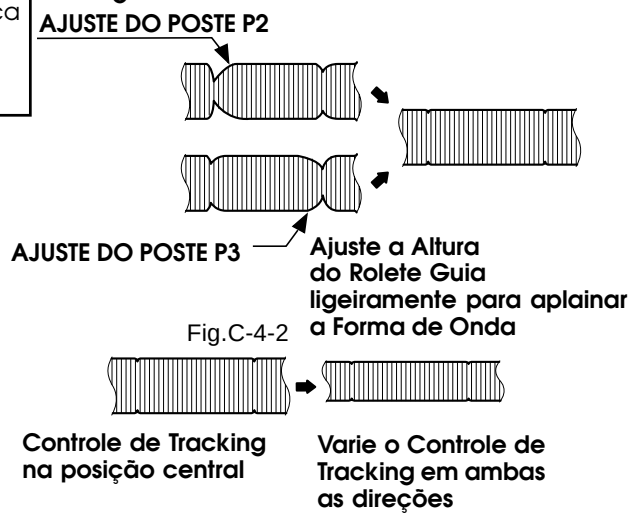
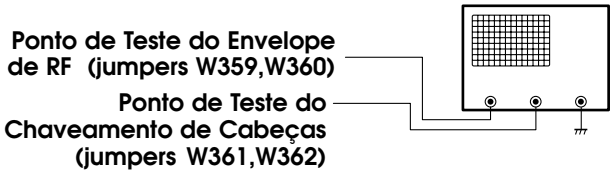


Fig.C-4-2



Fig.C-4-3

**Diagrama de Conexão**



## 5. Ajuste da Cabeça de Áudio / Controle (A/C)

**Propósito: Para assegurar que a Fita passa corretamente sobre a Cabeça de Áudio e o Controle de Pista está em correto alinhamento em ambos os modos de Gravação e Reprodução.**

**5-1. Ajuste Preliminar (Altura e Ajuste de Inclinação "Tilt"**
**Execute o ajuste Preliminar, quando não há Sinal de Áudio com a Fita de Alinhamento.**

| Equipamento de Teste / Acessórios | Condições de Teste (Condição do Mecanismo) | Ponto de Verificação |
|---|---|---|
| • Fita Cassete (sem gravação)<br>• Chave Tipo "+" 5mm | • Modo Play | • Ajuste a Inclinação (Tilt) (C)<br>• Ajuste a Altura (B)<br>• Ajuste o Azimute (A) |

**Procedimento de Ajuste**

1) Inicialmente ajuste a Base da Cabeça A/C conforme mostra a Fig. C-5-1, utilizando o Parafuso de Ajuste de Altura (B).
2) Utilize uma fita sem gravação e observe se a fita passa exatamente sobre a Cabeça A/C sem dobrar ou amassar a mesma.
3) Se estiver dobrando ou amassando a fita, ajuste o Parafuso de Ajuste de Inclinação (C) enquanto a fita estiver percorrendo normalmente em play (Fig. C-5-3).
4) Verifique novamente o percurso da fita após o Modo Play por 4 ~ 5 segundos.

**ATENÇÃO**

A altura perfeita da Cabeça A/C ocorre quando a fita passa entre 0,2 ~ 0,25 mm acima da borda inferior do núcleo da Cabeça A/C.

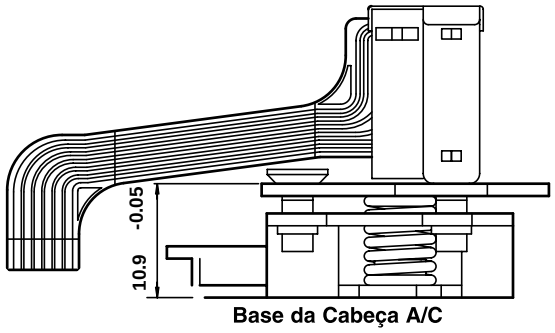



Fig.C-5-1

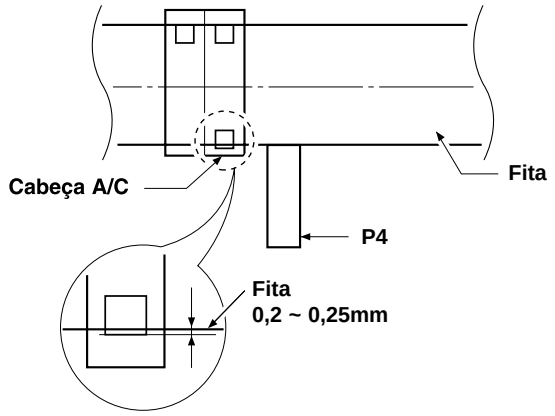



Fig.C-5-3

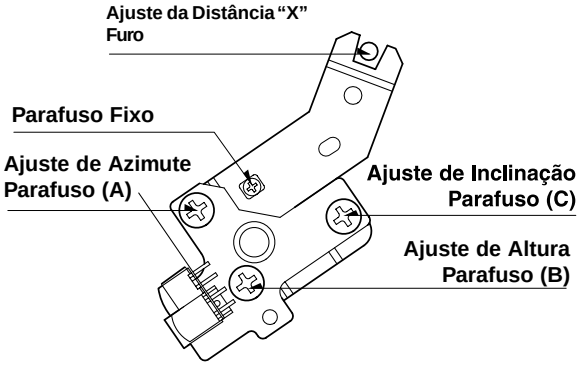



Fig.C-5-2

**5-2. Confirme que a fita passa exatamente entre o Guia Take-up (Recolhimento) e o rolo Pressor (Utilizando um espelho ou a olho nu).**

1) Após completar o item 5-1 (Ajuste Preliminar), verifique se a fita passa em volta da Guia Take-up e Rolo Pressor sem dobrar ou amassar na parte superior ou inferior.

(1) Se a fita amassa ou dobra na parte inferior do Guia Take-up, gire lentamente o Parafuso de Ajuste de Inclinação (C) no sentido anti-horário.

(2) Se a fita amassa ou dobra na parte superior gire lentamente o Parafuso de Ajuste de Inclinação (C) no sentido horário.

**ATENÇÃO**

Verifique se o envelope de RF após o ajuste da Cabeça A/C, difere do Oscilograma da Fig. C-5-4. Se necessário, faça um ajuste preciso do RF.

**5-3. Ajuste Preciso (Ajuste de Azimute)**

| Equipamento de Teste/ Acessórios | Ponto de conexão do Equipamento de Teste | Condição de Teste (Condição de Mecanismo) | Ponto de Ajuste |
|---|---|---|---|
| • Osciloscópio<br>• Fita de alinhamento (SP)<br>• Chave de Ajuste Tipo "+" 5mm | • Tomada de Saída de Áudio | • Reproduza uma fita de alinhamento de 1kHz e 7 kHz | • Ajuste de Azimute (A)<br>• Ajuste de altura (B) |

**Procedimento de Ajuste**

1) Conecte a prova do Osciloscópio à Tomada de Saída de Áudio.
2) Alternadamente ajuste o Parafuso de Azimute (A) e o Ajuste de Inclinação (C) para a máxima saída de sinal de 1kHz e 7kHz enquanto mantém plano o Envelope diferencial entre as duas frequências.

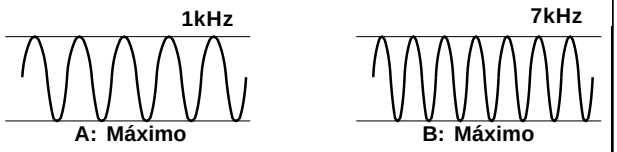
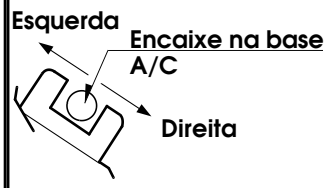



Fig. C-5-4

**6. Ajuste da Distância "X"**

**Propósito: Obter compatibilidade com outros modelos de VCR.**

| Equipamento de Teste/ Acessórios | Ponto de conexão do equipamento de teste | Condição de Teste (Condição de Mecanismo) | Ponto de Ajuste |
|---|---|---|---|
| • Osciloscópio<br>• Fita de alinhamento (SP)<br>• Chave de ajuste Tipo "+" 5mm | • CH-1: PB envelope de RF<br>• CH-2: NTSC: SW 30Hz PAL: SW 25 Hz<br>• Ponto de Teste - Saída do chaveamento de cabeça Ponto de Teste - Saída do envelope de FM (jumpers na PCI Principal) | • Fita de alinhamento em Modo Play |  |



**Procedimentos de ajuste**

1) Libere o Tracking automático para operar por um tempo bastante longo e completar seu ciclo.
2) Afrouxe o parafuso de montagem e mova a Base A/C na direção como mostra no diagrama para encontrar o centro do pico e permitir a máxima amplitude do envelope.
   Este método permite que a Cabeça de 31um esteja localizada e centralizada sobre a Trilha da Fita 58um.
3) Aperte o parafuso de montagem da Base A/C.

Diagrama de Ajuste

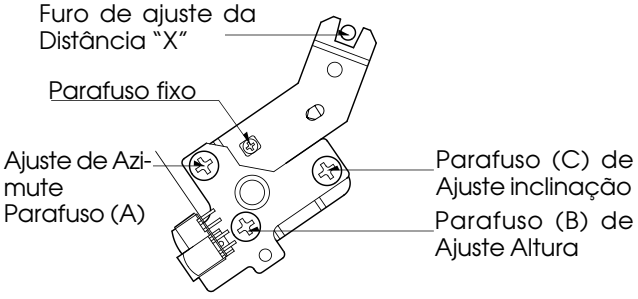
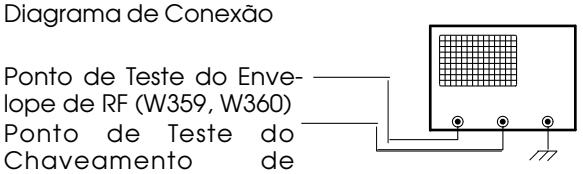

Furo de ajuste da Distância "X"
Parafuso fixo
Ajuste de Azimute Parafuso (A)
Parafuso (C) de Ajuste inclinação
Parafuso (B) de Ajuste Altura

Diagrama de Conexão



## 7. Ajuste após a substituição do Conjunto Cilindro

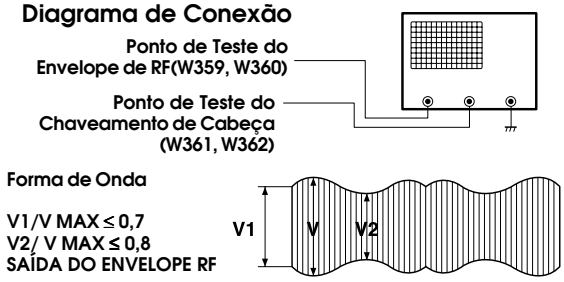
**Propósito: corrigir o deslocamento entre a distância "X" e o rolo pressor após substituir o cilindro.**

| Equipamento de Teste/ Acessórios | Ponto de Conexão do Equipamento de Teste | Condição de Teste (Condição de Mecanismo) | Ponto de Ajuste |
|---|---|---|---|
| • Osciloscópio<br>• Fitas de Alinhamento<br>• Fita Cassete (sem gravação)<br>• Chave de Ajuste dos roletes<br>• Chave de Ajuste Tipo "+" 5mm | • CH-1: PB Envelope de RF<br>• CH-2: NTSC: SW 30Hz PAL: SW 25Hz<br>• Ponto de Teste: Saída do Chaveamento de Cabeça<br>• Ponto de Teste - Saída do Envelope de RF (jumpers na PCI Principal) | • Fita Cassete (sem gravação)<br>• Fita de Alinhamento em Modo Play | • Ajuste Preciso do Rolete Guia<br>• Ponto de Chaveamento<br>• Presete do Tracking<br>• Valor X |

**Procedimento de Verificação e Ajuste**

Coloque uma Fita Cassete sem gravação em modo Play e verifique se a fita passa corretamente ao redor do Rolete Guia. Se ocorre alguma irregularidade, siga então o Procedimento 4 "Altura dos Roletes Guias" e 5 "Ajuste da Cabeça A/C".

**Diagrama de Conexão**


Ponto de Teste do Envelope de RF(W359, W360)
Ponto de Teste do Chaveamento de Cabeça (W361, W362)
Forma de Onda
V1/V MAX ≤ 0,7
V2/ V MAX ≤ 0,8
SAÍDA DO ENVELOPE RF
V1
V
V2

## 8. Verificação do Transporte da Fita após a Montagem do Deck.

**8-1. Verificação do Áudio e Tempo de Retenção de RF durante o Modo Play e após CUE e REV (FF/REW).**

| Equipamento de Teste/ Acessórios | Especificação | Ponto de Conexão | Condição de Teste (Condição de Mecanismo) |
|---|---|---|---|
| • Osciloscópio<br>• Fitas de Alinhamento 6H com sinal de Barras Coloridas e 3kHz<br>• Cronômetro | • Tempo de Retenção de RF: menor que 5 seg.<br>• Tempo de Retenção do Áudio: menor que 10 seg. | • CH1: PB Envelope RF<br>• CH-2: Saída de Áudio<br>• Ponto de saída do Envelope de RF<br>• Tomada de Saída de Áudio | • Coloque uma fita de alinhamento (com 6H com sinal de barras coloridas e 3kHz). |

**Procedimento de Verificação e Ajuste**

Coloque uma fita de alinhamento então troque o modo de operação para CUE e REV e confirme se a unidade reconhece a especificação listada acima.

**ATENÇÃO**

1) CUE é o modo de avanço rápido (FF).
2) REV é o modo de retrocesso (REW).
3) Referência para o modo PLAY.

**8-2. Verificação de fita esmagada ou enrolada**

| Equipamento de Teste / Acessórios | Especificação | Condições de Teste (Condição do Mecanismo) |
|---|---|---|
| • Fita T-160<br>• Fita T-120 | • Assegure-se que não há fita esmagada ou enrolada no ínicio, meio e final do percurso. | • Coloque uma fita em modo play CUE e REV no início e final da fita. |

**Procedimentos de Ajuste**

1) Confirme que a fita percorre corretamente em torno do Rolete Guia, Cilindro e Cabeça A/C enquanto muda rapidamente o modo de operação de Play para CUE ou REV. Isto é para ser verificado no início,meio e final da fita cassete.
2) Confirme que a fita passa sobre a cabeça A/C como indicado, pela apropriada reprodução do áudio e também pela performance do contador.

## 1.5)- Manutenção e inspeção

**1. Verificação antes de iniciar os reparos**

As seguintes falhas podem ser sanadas através de limpeza e lubrificação. Verifique a necessidade de lubrificação e as condições de limpeza da unidade. Verifique com o consumidor como o VCR é frequentemente utilizado, e então determine se a unidade está pronta para inspeção e manutenção. Veja quadro abaixo:

| Fênomeno | Inspeção | Substituição |
|---|---|---|
| Cores pulsantes | Sujeira na Cabeça Apagadora | o |
| Relação Sinal/Ruído ruím, sem cor | Sujeira na cabeça de vídeo | o |
| Tremulação Vertical ou Horizontal | Sujeira na cabeça de Vídeo ou no transporte de fita | o |
| Som distorcido ou Volume baixo | Sujeira na cabeça de áudio | o |
| Fita não gira ou com folga | Sujeira no rolo pressor | o |
| No modo review e descarregamento (Modo desligado), a fita não rebobina corretamente | Embreagem D33K com torque reduzido | o |
| | Limpeza do cilindro e do sistema de transporte | Fig. C-9-3 |

**ATENÇÃO**

Se as localizações marcadas com "O" não operam corretamente após a limpeza, verifique se houve desgaste e, se necessário, substitua.
Verifique a VISTA EXPLODIDA no final deste manual bem como as ilustrações acima e a "lubrificação" (pág. 24) para as partes que devem ser lubrificadas.

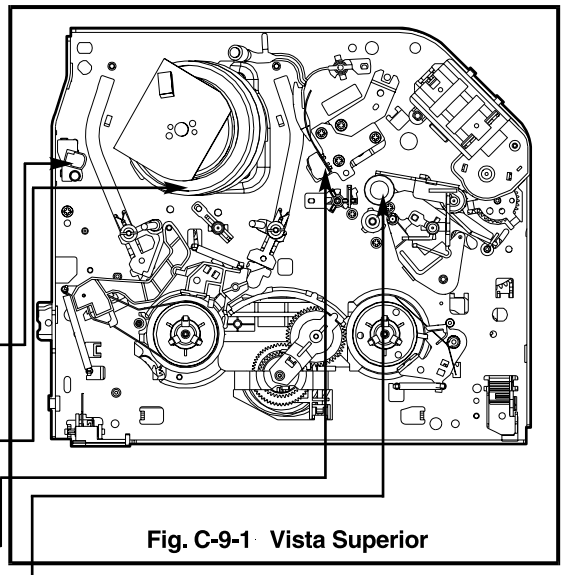



**Fig. C-9-1 Vista Superior**

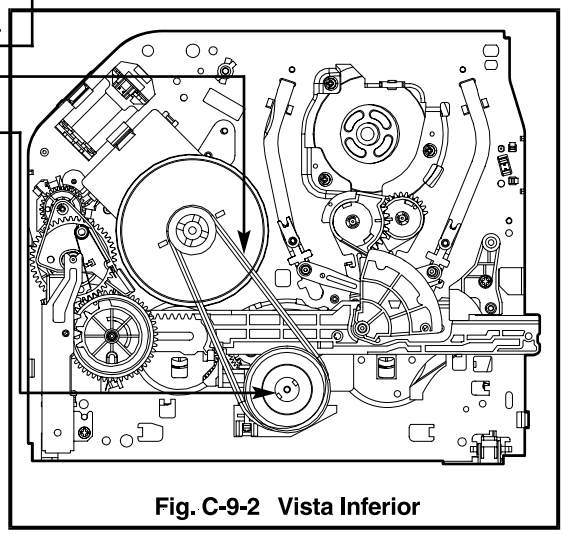



**Fig. C-9-2 Vista Inferior**

**• Nº (1) ~ (13) Indica o Percurso da Fita para ser Transportada do Carretel de Suprimento ao Carretel de Recolhimento.**

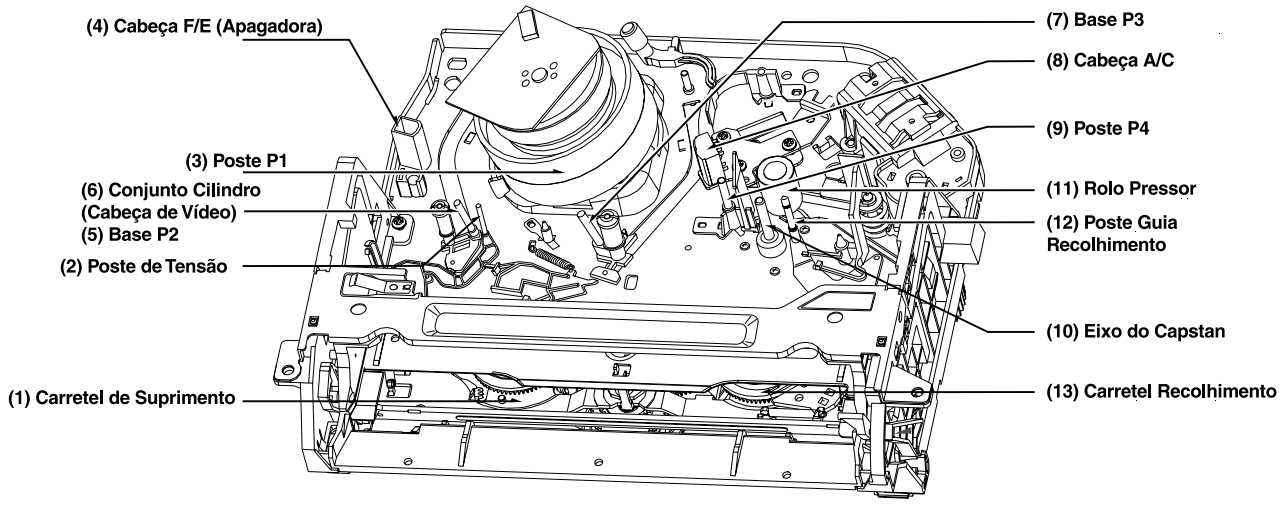



Fig. C-9-3 Sistema de Transporte de Fita

## 2. Manutenção Necessária

A densidade de gravação de um VCR é muito mais alta que a de um gravador de áudio. Os componentes de um VCR devem ser muito precisos, com tolerâncias de 1/1000 mm, para assegurar compatibilidade com outros VCR's. Se alguns destes componentes estão gastos ou sujos, os sintomas serão idênticos aos de um aparelho defeituoso. Para assegurar uma boa imagem é necessário que haja inspeção e manutenção.

## 3. Cronograma de manutenção

O cronograma de manutenção não pode ser fixo em razão das alterações de ambiente e utilização que o VCR está exposto.
Mas, em uso geral residencial, uma boa imagem deverá ser mantida se a inspeção e a manutenção é feita dentro de um intervalo de 1.000 horas. A tabela abaixo mostra a relação entre o tempo utilizado e o período de inspeção.

**Tabela I**

| Quando a inspeção é necessária / Quantidade de horas de utilização diária | CERCA DE 1 ANO | CERCA DE 18 MESES | CERCA DE 3 ANOS |
|---|---|---|---|
| UMA HORA | ■ | ■ | ■ |
| DUAS HORAS | ■ | ■ | |
| TRÊS HORAS | ■ | | |

## 4. Material necessário para manutenção

(1) Graxa: Kanto G-311G (Azul) ou equivalente
(2) Álcool Isopropílico ou equivalente.
(3) Papel para limpeza
(4) Graxa: Kanto G-381 (amarela): utilizada somente para carretel de suprimento e recolhimento

## 5. Procedimento de Manutenção
### 5-1) Limpeza

(1) Limpeza da cabeça de vídeo
Primeiro utilize uma fita de limpeza. Se a sujeira na cabeça é muito difícil de remover, utilize um papel de limpeza. Cubra o papel com álcool isopropílico e em seguida encoste-o no "tip" da cabeça e gire o cilindro devagar para ambos os sentidos (direita e esquerda).
(Não mova o papel de limpeza no sentido vertical. Assegure-se que somente o papel de limpeza está tocando o tip da cabeça, caso contrário esta poderá ser danificada.
(2) Limpe o sistema de transporte da fita e o sistema de acionamento, etc. utilizando um bastão de limpeza embebido com álcool isopropílico.

## ATENÇÃO

(1) O sistema de transporte de fita é aquele que está em contato com a fita. O sistema de acionamento consiste das partes que movimentam a fita.
(2) Tome cuidado para não tocar qualquer parte do sistema de transporte com a ponta de uma chave e não forçar nenhuma parte evitando danificar ou deformar o conjunto.

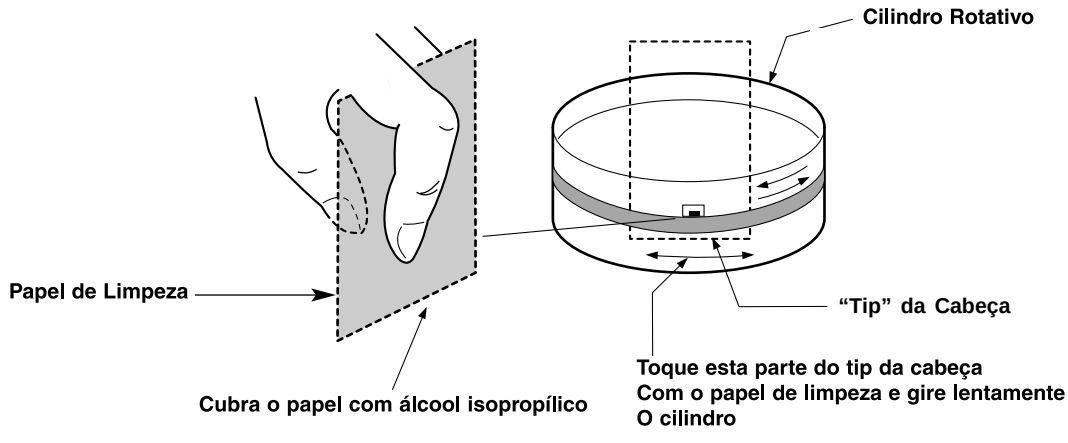

Cilindro Rotativo
Papel de Limpeza
"Tip" da Cabeça
Toque esta parte do tip da cabeça
Com o papel de limpeza e gire lentamente
O cilindro
Cubra o papel com álcool isopropílico

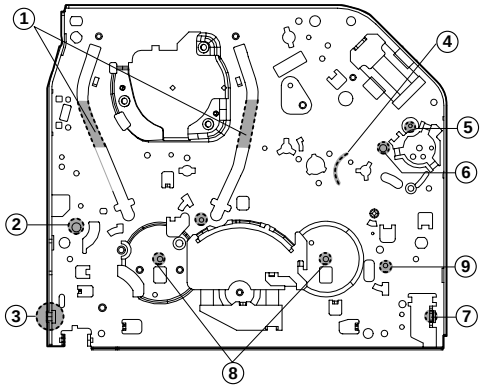
Fig. C-9-4

## 5-2) Lubrificação

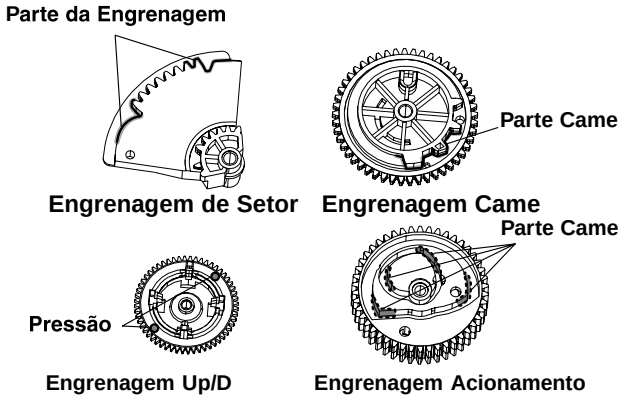
(1) Procedimentos para lubrificação
Aplique graxa utilizando um bastão de limpeza. Não utilize graxa em excesso para que não entre em contato com o sistema de transporte de fita. Havendo excesso de graxa, limpe com um bastão de limpeza embebido em álcool isopropílico.

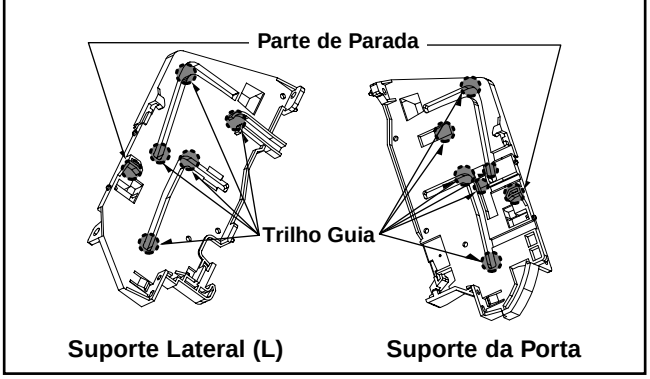
**ATENÇÃO: Pontos de Lubrificação**

1) Trajeto do carregamento dentro e na parte superior
2) Pino da base de tensão
3) Braço F/L, encaixe "U"
4) Braço Take-up
5) Rosca sem fim do motor de carregamento (L/D)
6) Eixo
7) Braço F/L do furo (dentro do furo)
8) Carretel S, Eixo T (G381amarela)
9) Encaixe do freio T



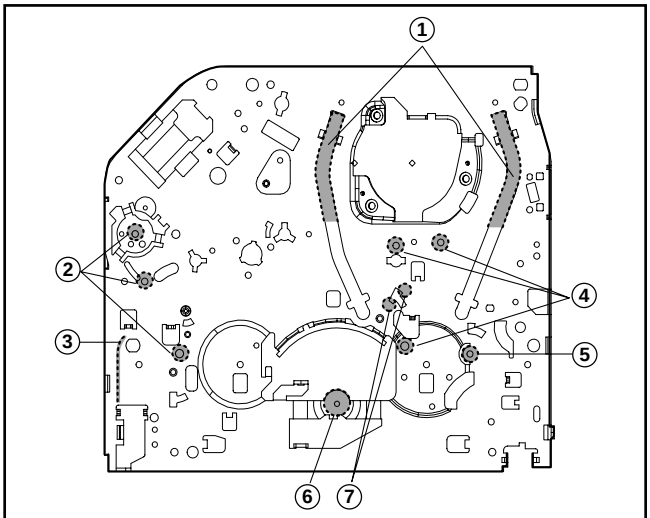
Chassis (Superior)



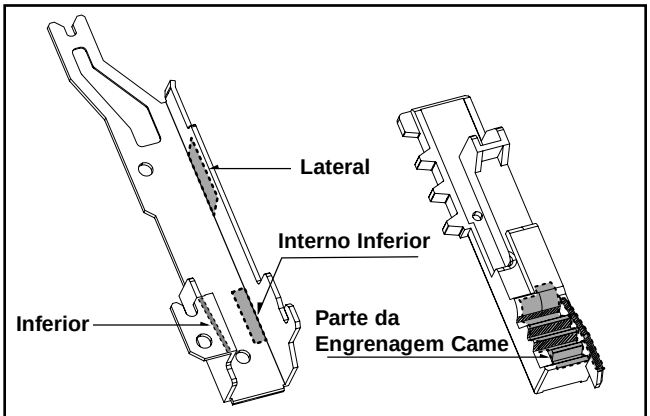



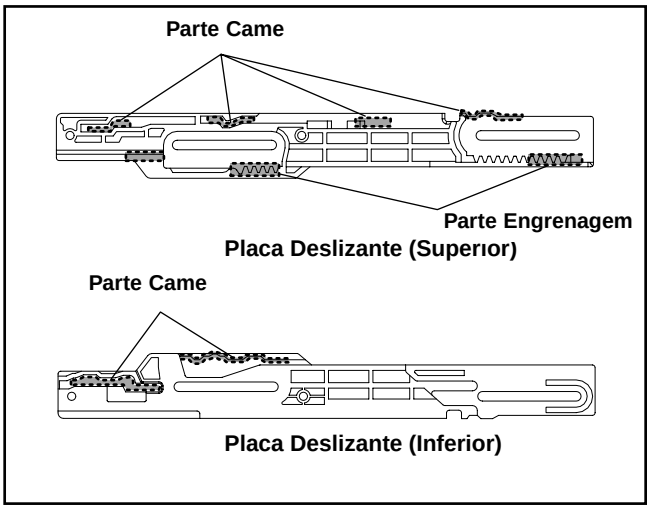

(2) Lubrificação Periódica
Lubrificação específica a cada 5.000 horas.

1) Trajeto do carregamento dentro e na parte superior
2) Eixo
3) Rack engrenagem F/L, seção de movimento
4) Eixo
5) Encaixe alavanca de tensão
6) Eixo da embreagem D33
7) Freio "S", área de atrito



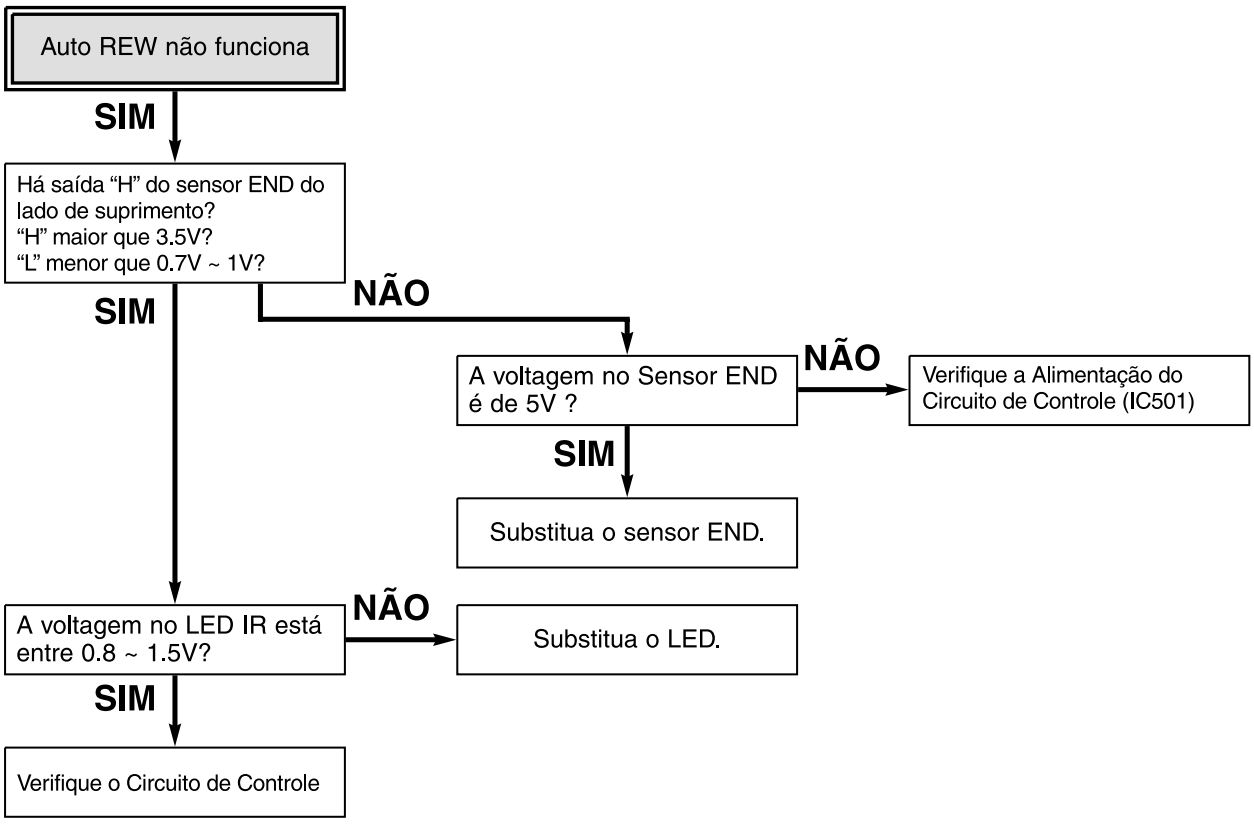
Chassis (Inferior)



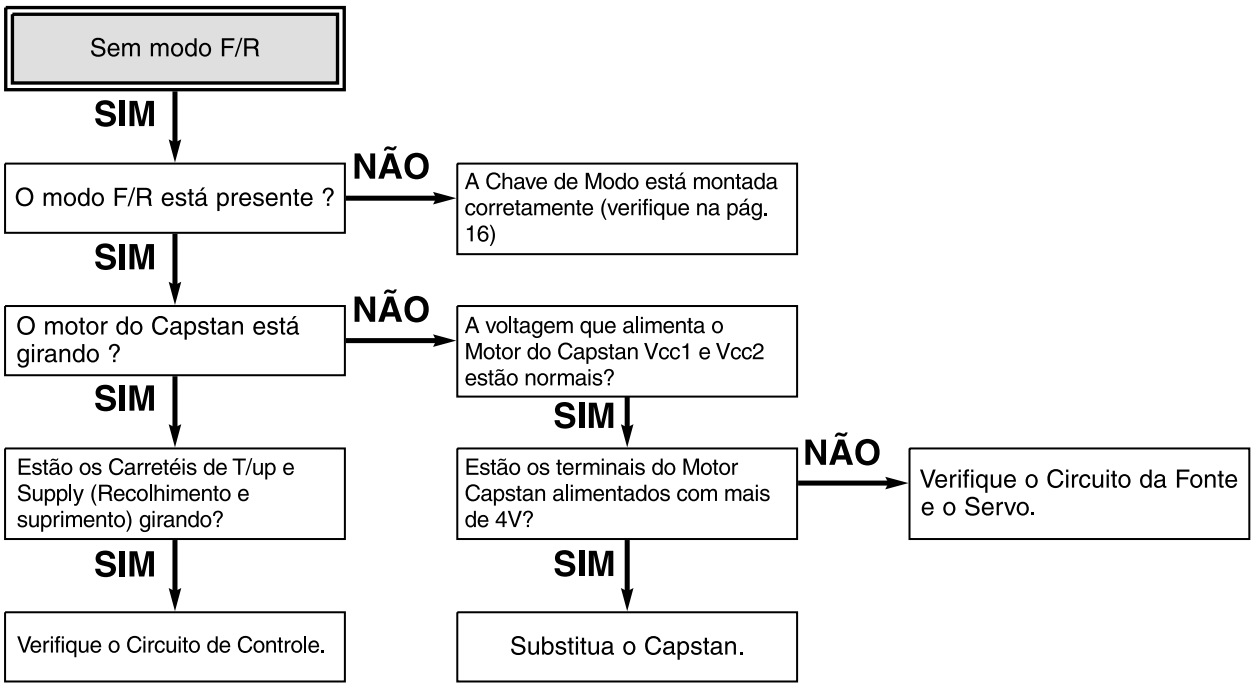



## 1.6)- Guia para localização de defeitos no mecanismo
## Mecanismo do Deck

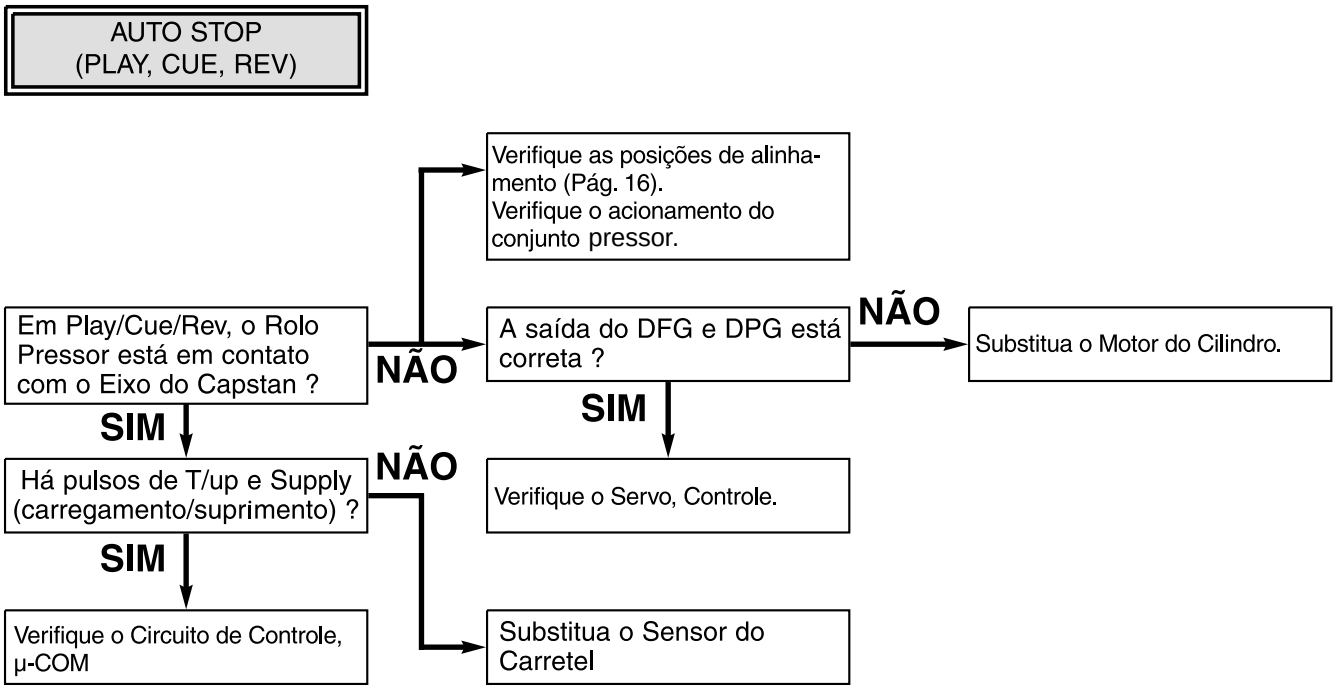
**A.**


Auto REW não funciona
SIM
Há saída "H" do sensor END do lado de suprimento?
"H" maior que 3.5V?
"L" menor que 0.7V ~ 1V?
NÃO
SIM
A voltagem no Sensor END é de 5V ?
NÃO
Verifique a Alimentação do Circuito de Controle (IC501)
SIM
Substitua o sensor END.
A voltagem no LED IR está entre 0.8 ~ 1.5V?
NÃO
Substitua o LED.
SIM
Verifique o Circuito de Controle

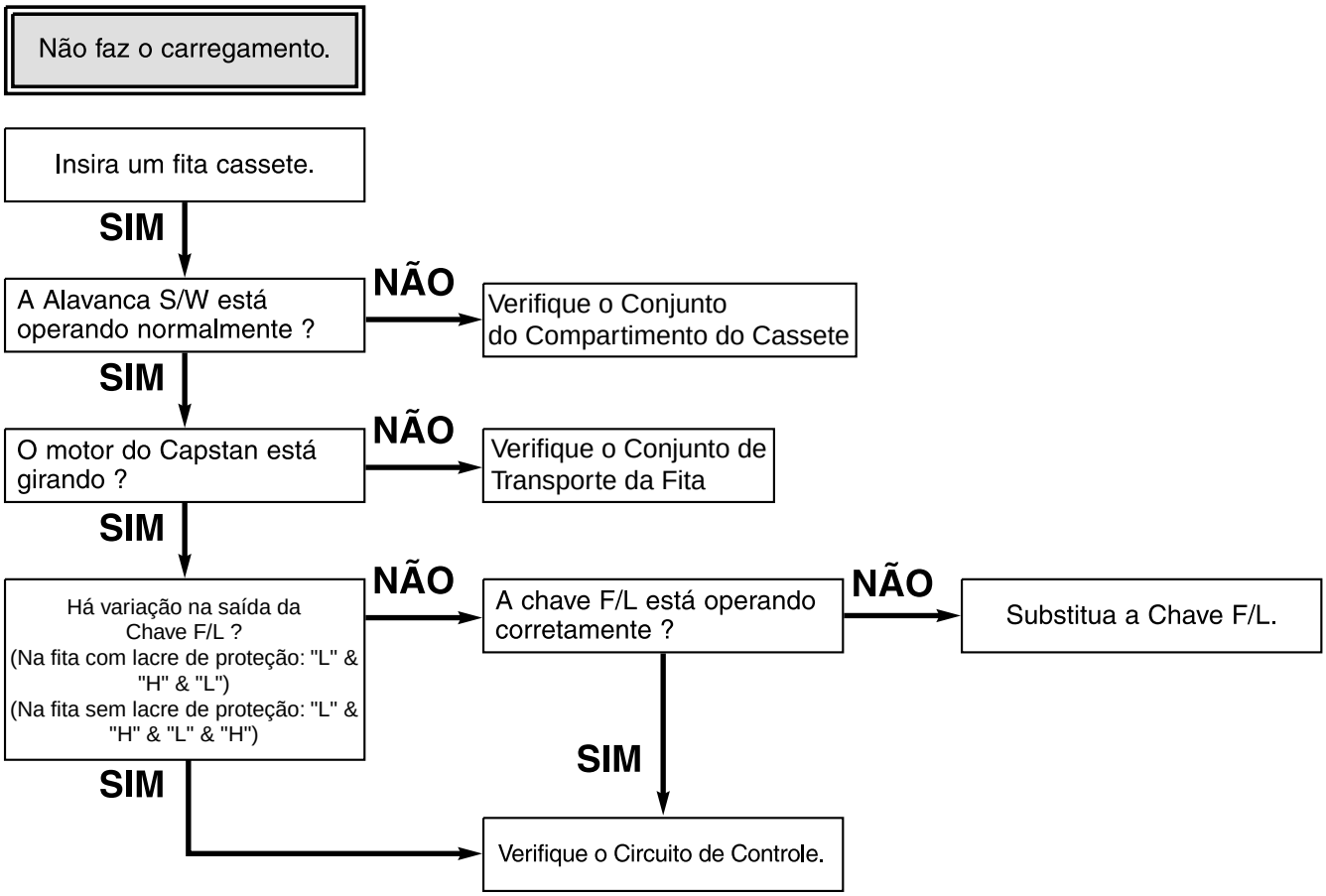
**B.**


Sem modo F/R
SIM
O modo F/R está presente ?
NÃO
A Chave de Modo está montada corretamente (verifique na pág. 16)
SIM
O motor do Capstan está girando ?
NÃO
A voltagem que alimenta o Motor do Capstan Vcc1 e Vcc2 estão normais?
SIM
SIM
Estão os Carretéis de T/up e Supply (Recolhimento e suprimento) girando?
Estão os terminais do Motor Capstan alimentados com mais de 4V?
NÃO
Verifique o Circuito da Fonte e o Servo.
SIM
SIM
Verifique o Circuito de Controle.
Substitua o Capstan.

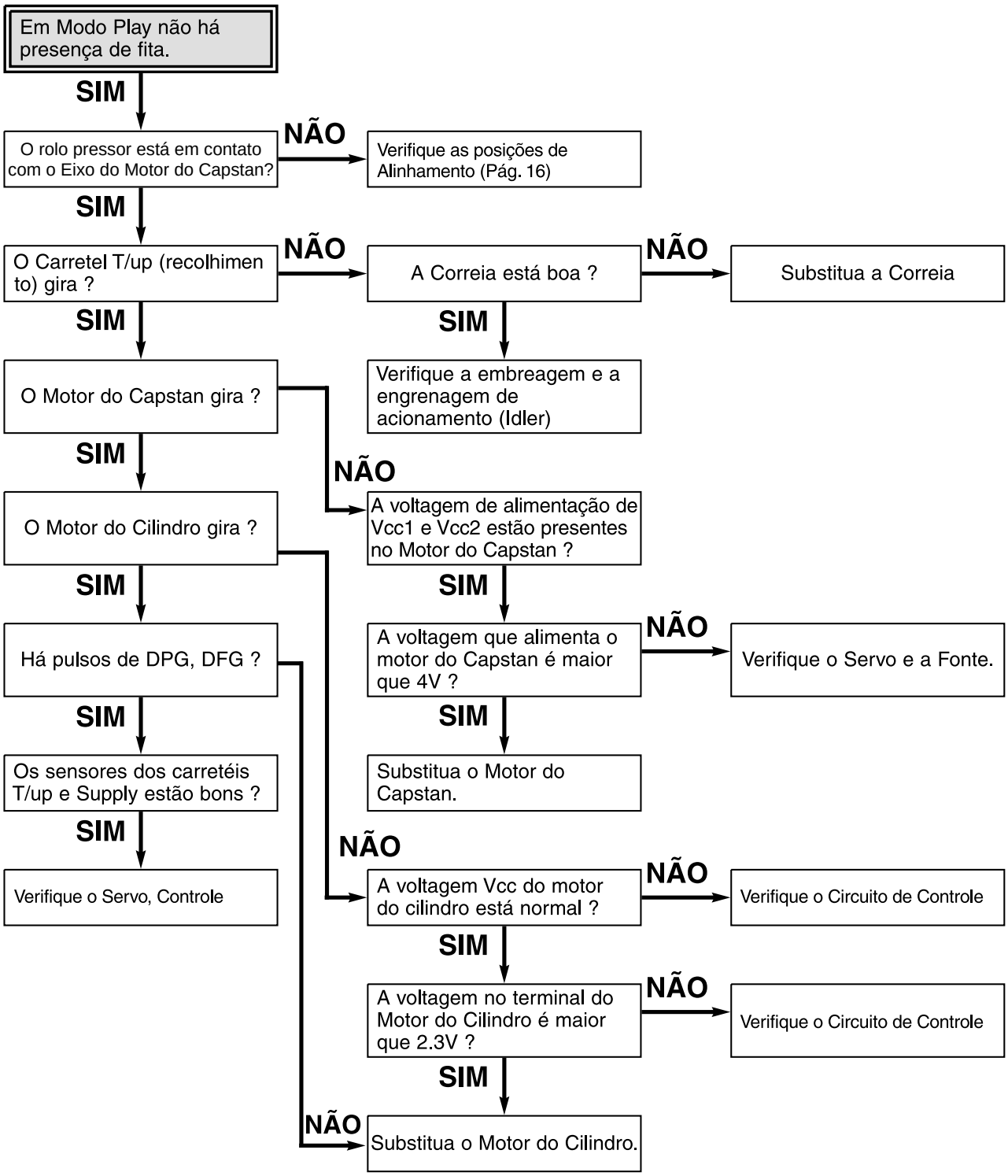
C.


AUTO STOP
(PLAY, CUE, REV)
Em Play/Cue/Rev, o Rolo Pressor está em contato com o Eixo do Capstan ?
NÃO
Verifique as posições de alinhamento (Pág. 16).
Verifique o acionamento do conjunto pressor.
SIM
A saída do DFG e DPG está correta ?
NÃO
Substitua o Motor do Cilindro.
SIM
Verifique o Servo, Controle.
Há pulsos de T/up e Supply (carregamento/suprimento) ?
NÃO
SIM
Verifique o Circuito de Controle, µ-COM
Substitua o Sensor do Carretel

D.

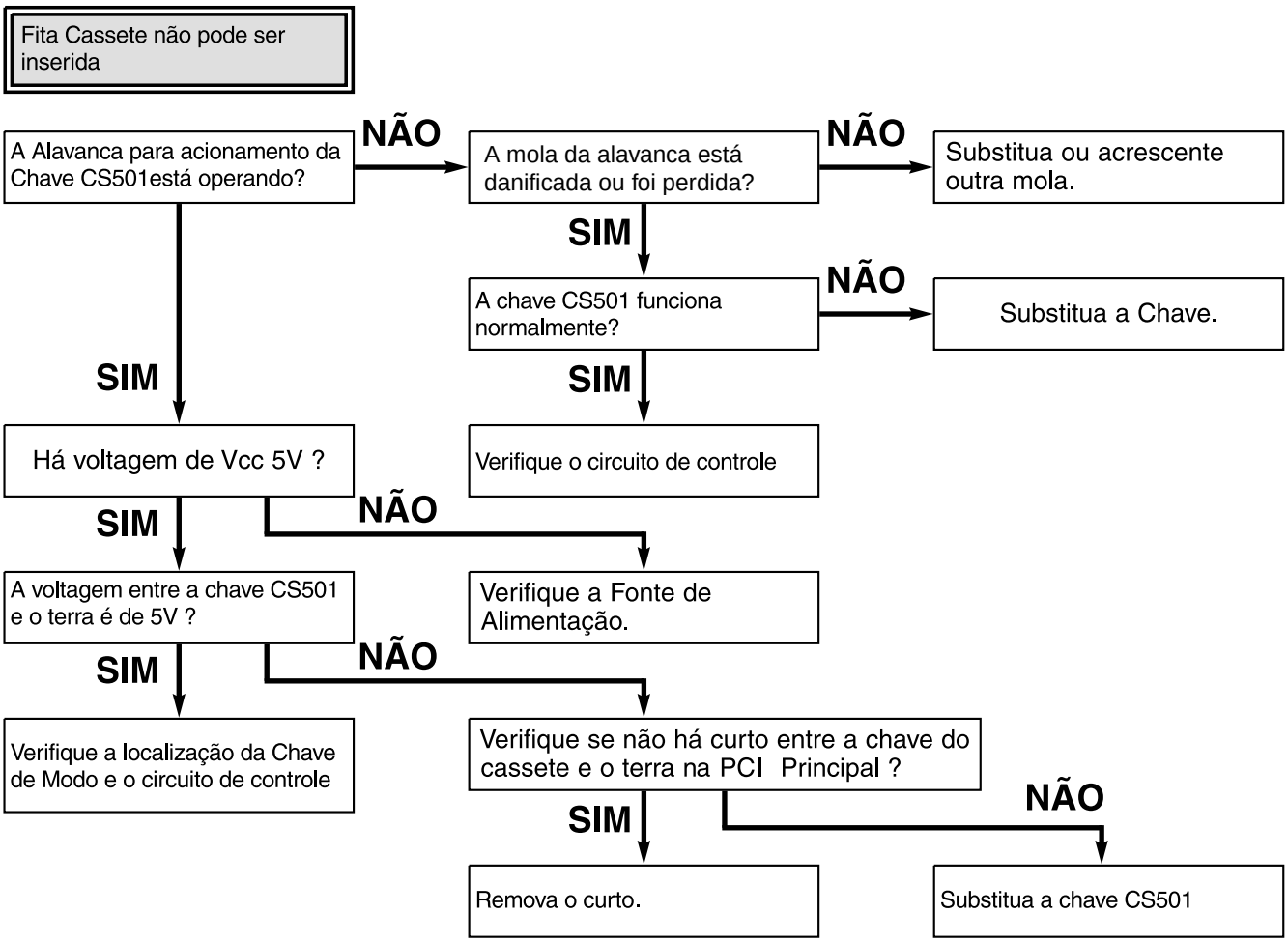

Não faz o carregamento.
Insira um fita cassete.
SIM
A Alavanca S/W está operando normalmente ?
NÃO
Verifique o Conjunto do Compartimento do Cassete
SIM
O motor do Capstan está girando ?
NÃO
Verifique o Conjunto de Transporte da Fita
SIM
Há variação na saída da Chave F/L ?
(Na fita com lacre de proteção: "L" & "H" & "L")
(Na fita sem lacre de proteção: "L" & "H" & "L" & "H")
NÃO
A chave F/L está operando corretamente ?
NÃO
Substitua a Chave F/L.
SIM
SIM
Verifique o Circuito de Controle.

E.

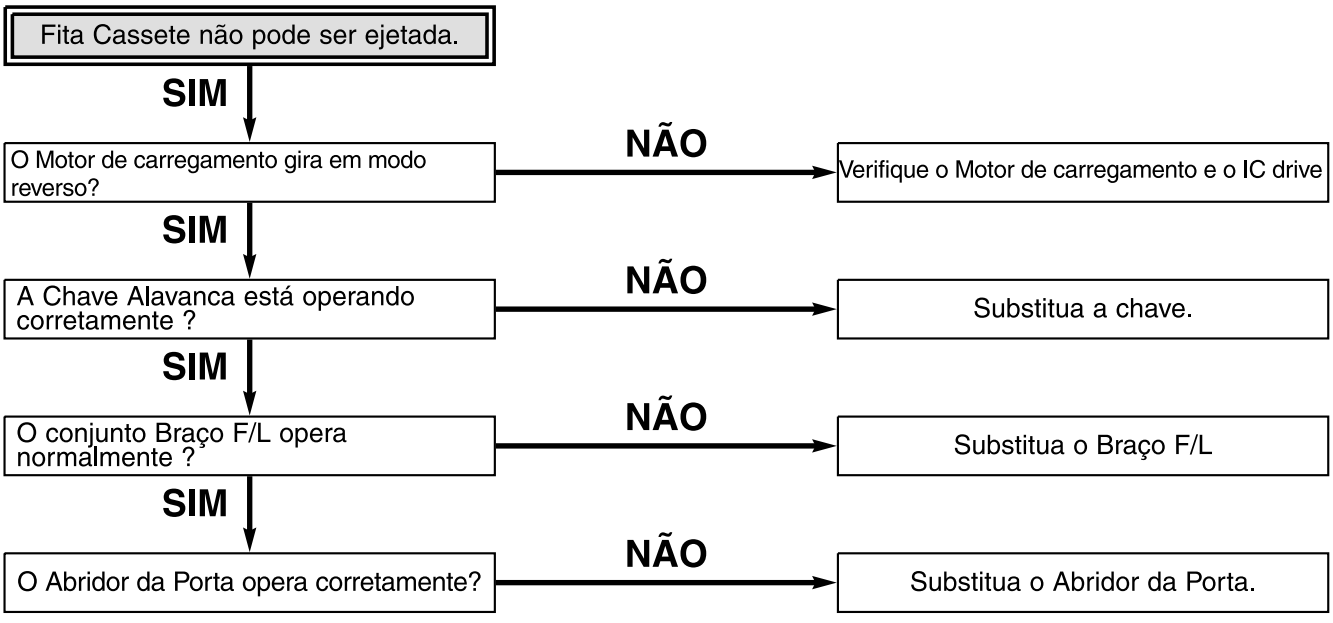

Em Modo Play não há presença de fita.
SIM
O rolo pressor está em contato com o Eixo do Motor do Capstan?
NÃO
Verifique as posições de Alinhamento (Pág. 16)
SIM
O Carretel T/up (recolhimento) gira ?
NÃO
A Correia está boa ?
NÃO
Substitua a Correia
SIM
SIM
Verifique a embreagem e a engrenagem de acionamento (Idler)
O Motor do Capstan gira ?
SIM
NÃO
O Motor do Cilindro gira ?
A voltagem de alimentação de Vcc1 e Vcc2 estão presentes no Motor do Capstan ?
SIM
SIM
A voltagem que alimenta o motor do Capstan é maior que 4V ?
NÃO
Verifique o Servo e a Fonte.
Há pulsos de DPG, DFG ?
SIM
SIM
Substitua o Motor do Capstan.
Os sensores dos carretéis T/up e Supply estão bons ?
SIM
NÃO
A voltagem Vcc do motor do cilindro está normal ?
NÃO
Verifique o Circuito de Controle
Verifique o Servo, Controle
SIM
A voltagem no terminal do Motor do Cilindro é maior que 2.3V ?
NÃO
Verifique o Circuito de Controle
SIM
NÃO
Substitua o Motor do Cilindro.

## Mecanismo de Carregamento Frontal

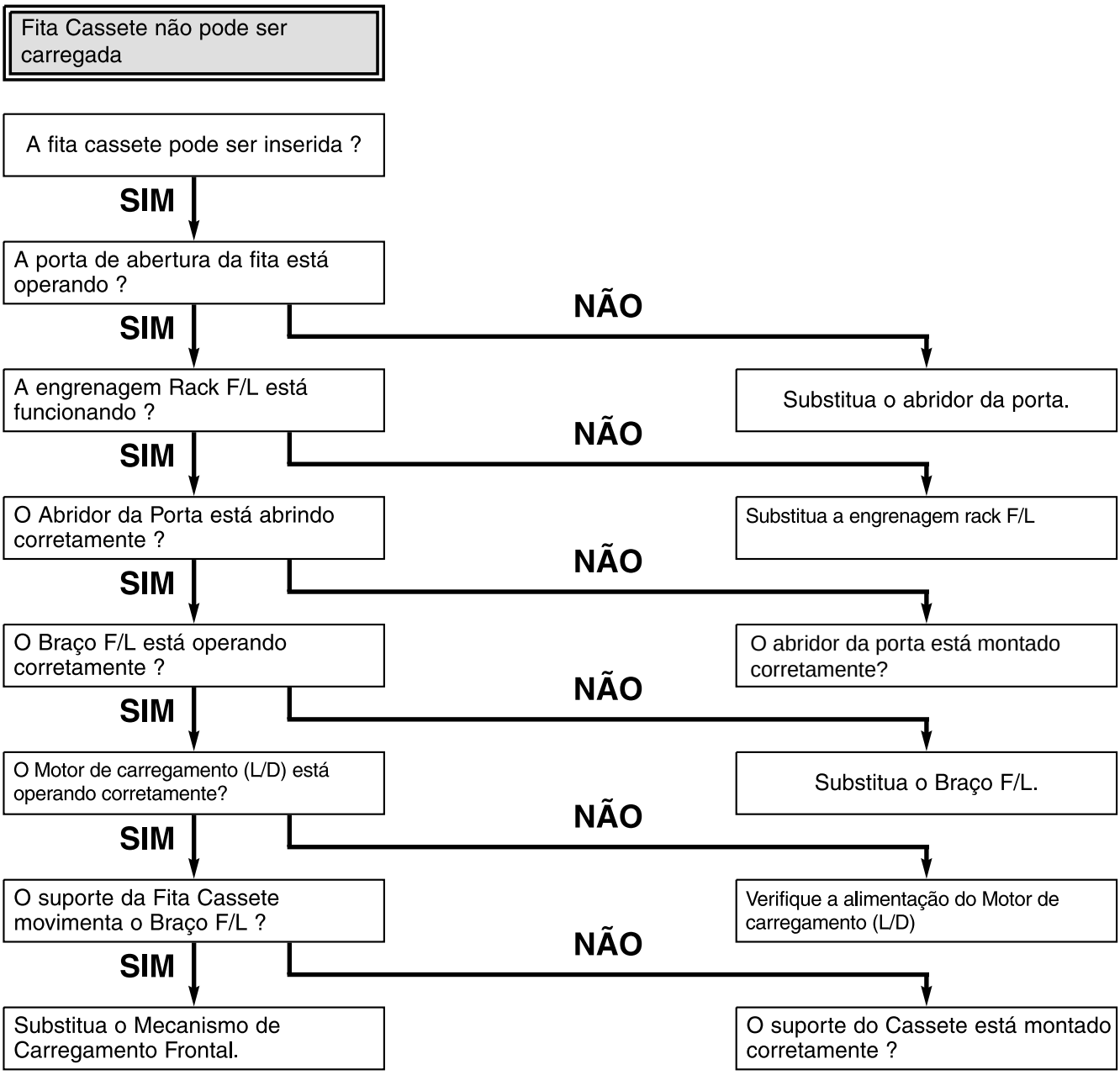
A.


Fita Cassete não pode ser inserida
A Alavanca para acionamento da Chave CS501está operando?
NÃO
A mola da alavanca está danificada ou foi perdida?
NÃO
Substitua ou acrescente outra mola.
SIM
A chave CS501 funciona normalmente?
NÃO
Substitua a Chave.
SIM
SIM
Há voltagem de Vcc 5V ?
Verifique o circuito de controle
SIM
NÃO
A voltagem entre a chave CS501 e o terra é de 5V ?
Verifique a Fonte de Alimentação.
SIM
NÃO
Verifique a localização da Chave de Modo e o circuito de controle
Verifique se não há curto entre a chave do cassete e o terra na PCI Principal ?
SIM
NÃO
Remova o curto.
Substitua a chave CS501

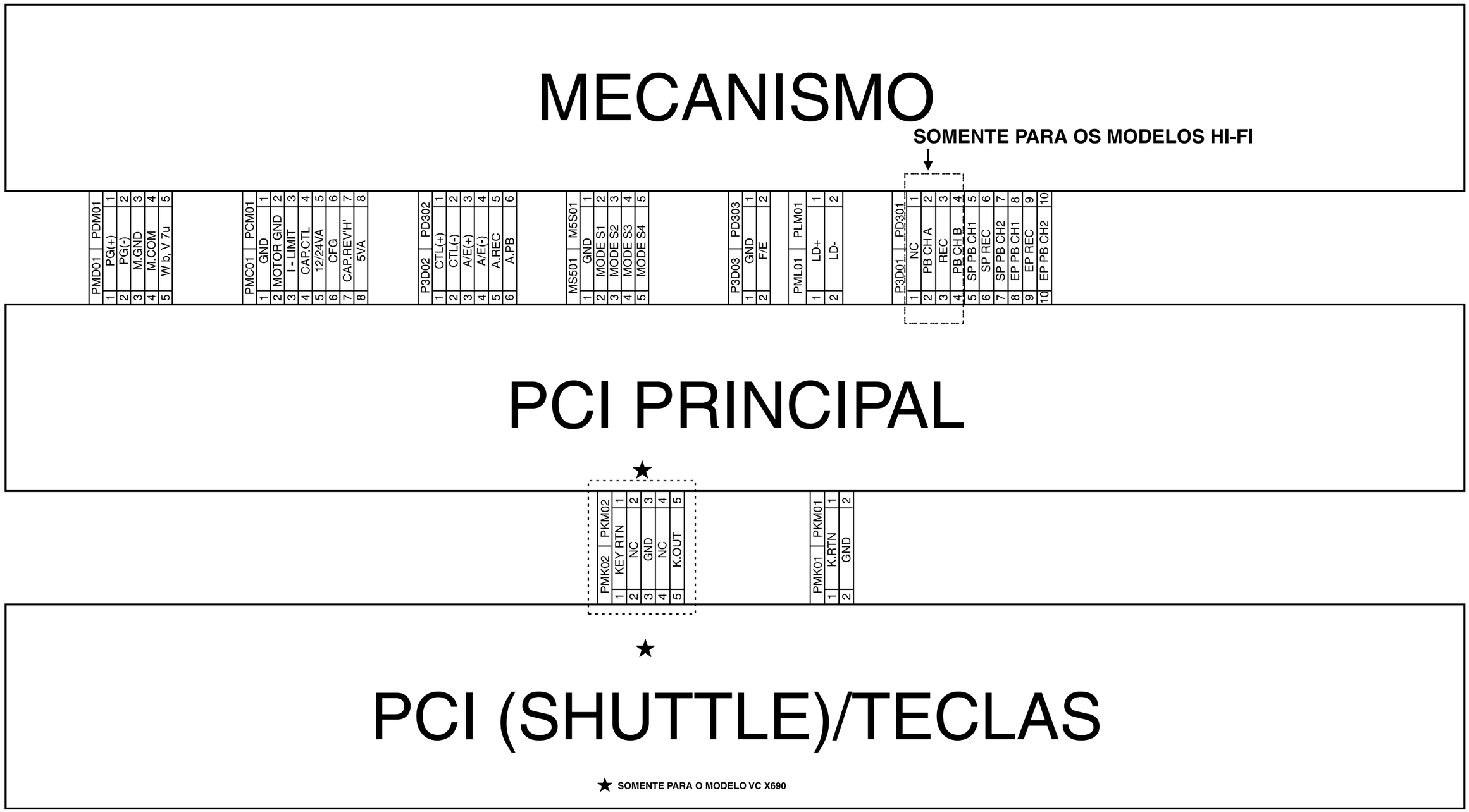
B.



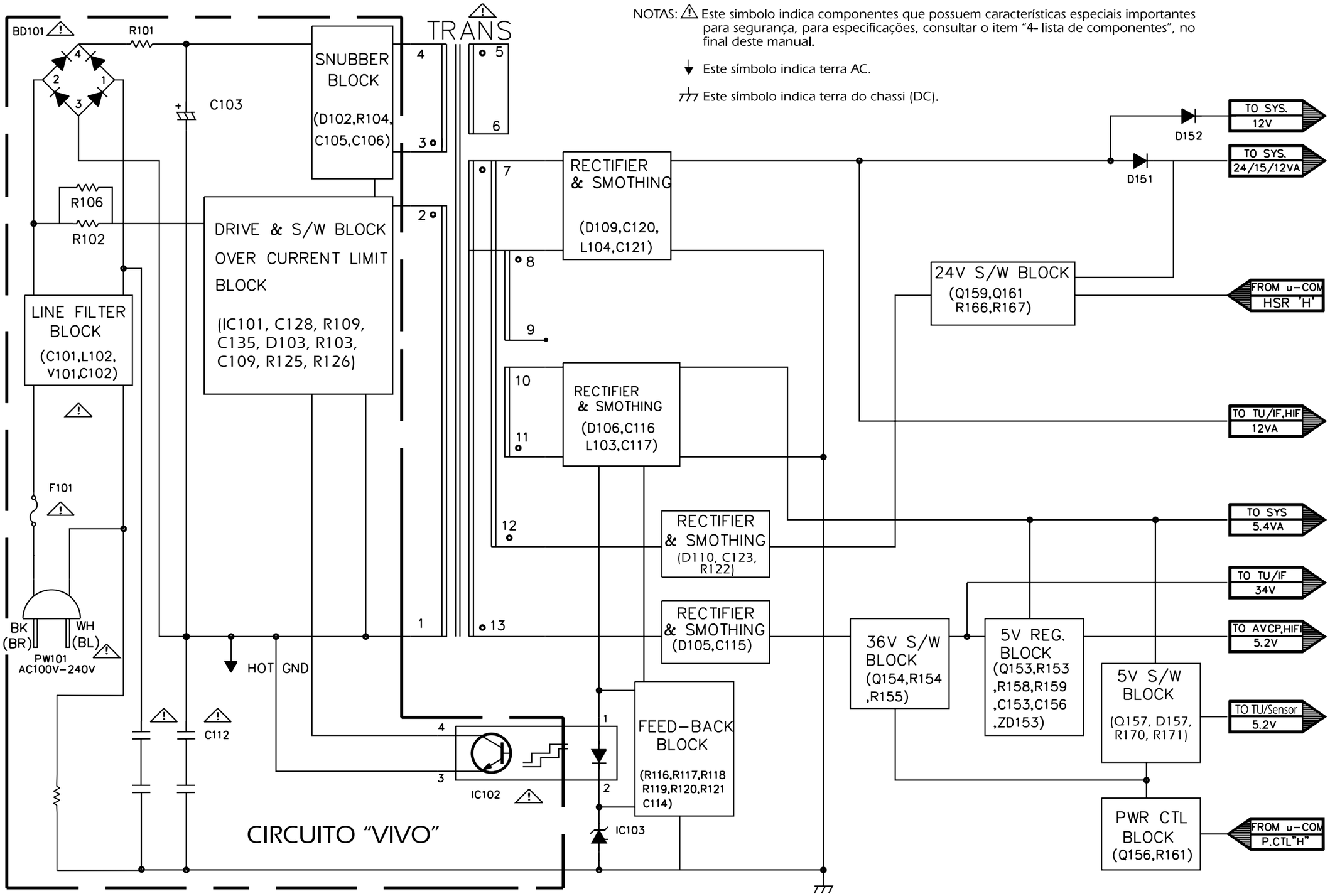
C.


Fita Cassete não pode ser carregada
A fita cassete pode ser inserida ?
SIM
A porta de abertura da fita está operando ?
NÃO
Substitua o abridor da porta.
SIM
A engrenagem Rack F/L está funcionando ?
NÃO
Substitua a engrenagem rack F/L
SIM
O Abridor da Porta está abrindo corretamente ?
NÃO
O abridor da porta está montado corretamente?
SIM
O Braço F/L está operando corretamente ?
NÃO
Substitua o Braço F/L.
SIM
O Motor de carregamento (L/D) está operando corretamente?
NÃO
Verifique a alimentação do Motor de carregamento (L/D)
SIM
O suporte da Fita Cassete movimenta o Braço F/L ?
NÃO
O suporte do Cassete está montado corretamente ?
SIM
Substitua o Mecanismo de Carregamento Frontal.

## 2.1.1)- Diagrama de blocos - conexões

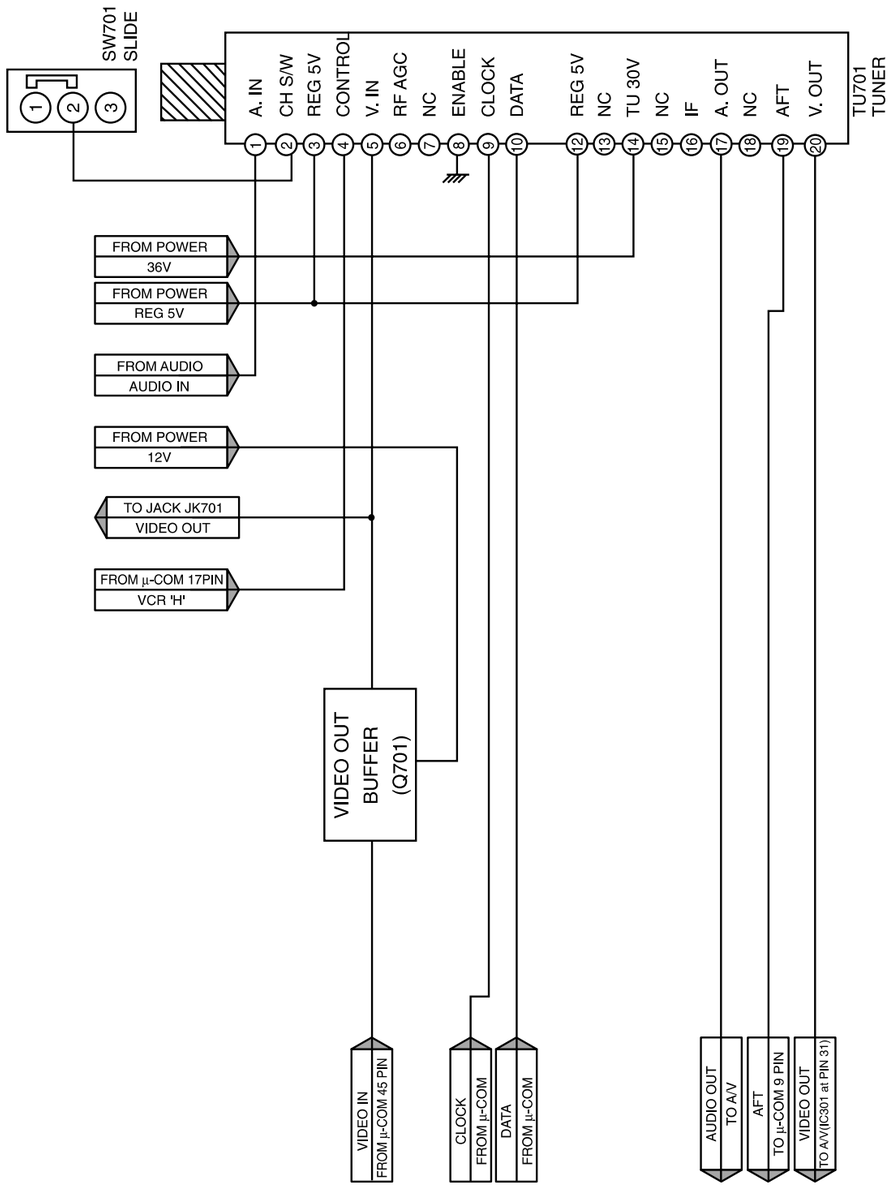


## 2.1.2)- Diagrama de blocos - fonte de alimentação

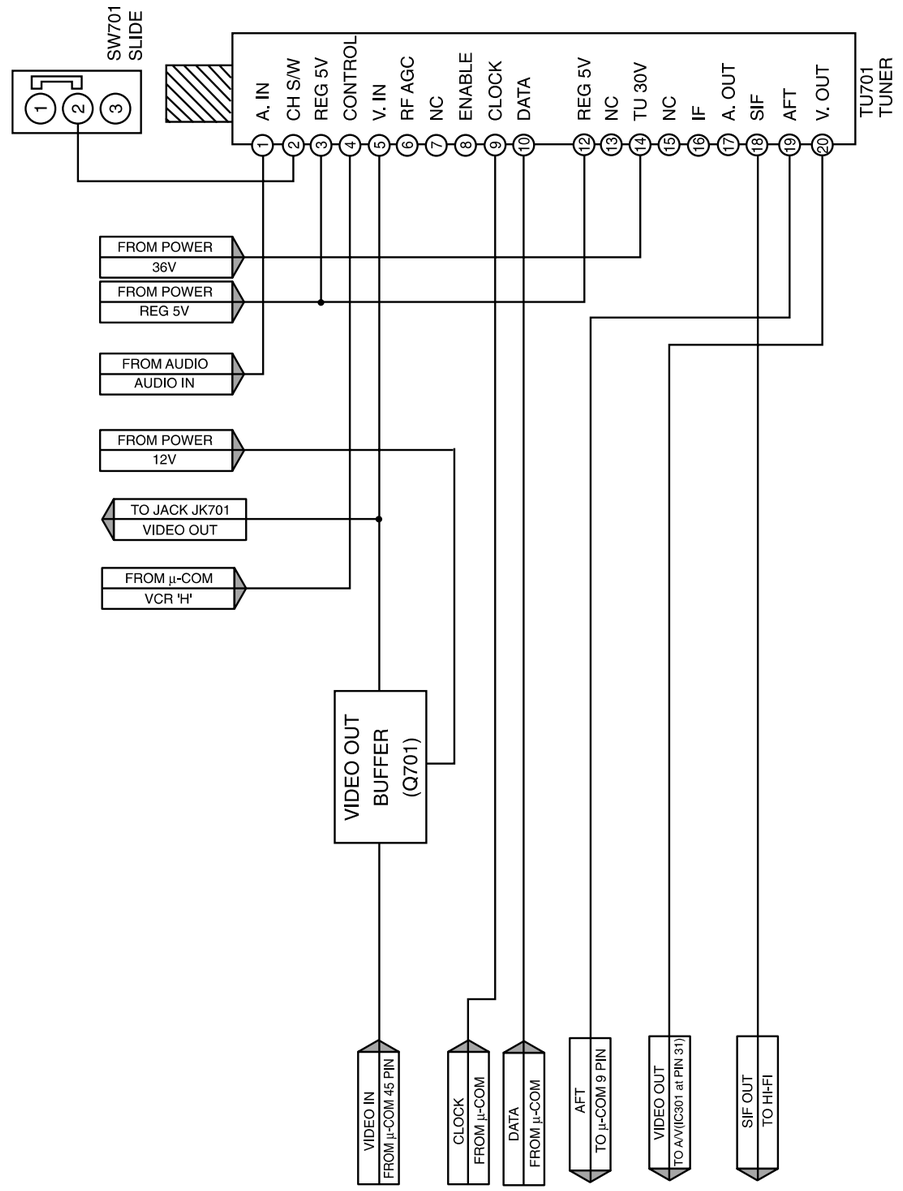


## 2.1.3)- Diagrama de blocos - sintonizador & F.I.

### 1)- MODELO VC X689

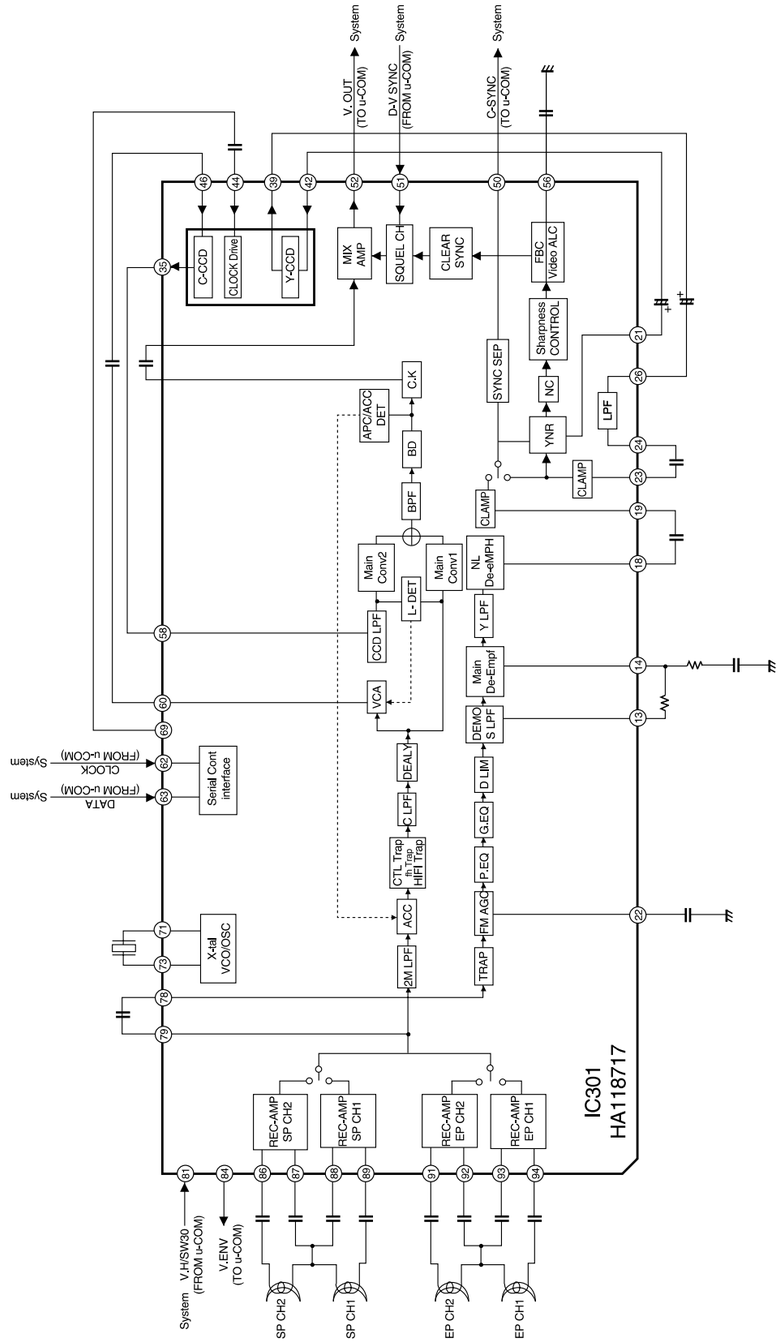



### 2)- MODELOS VC X690/VC X794

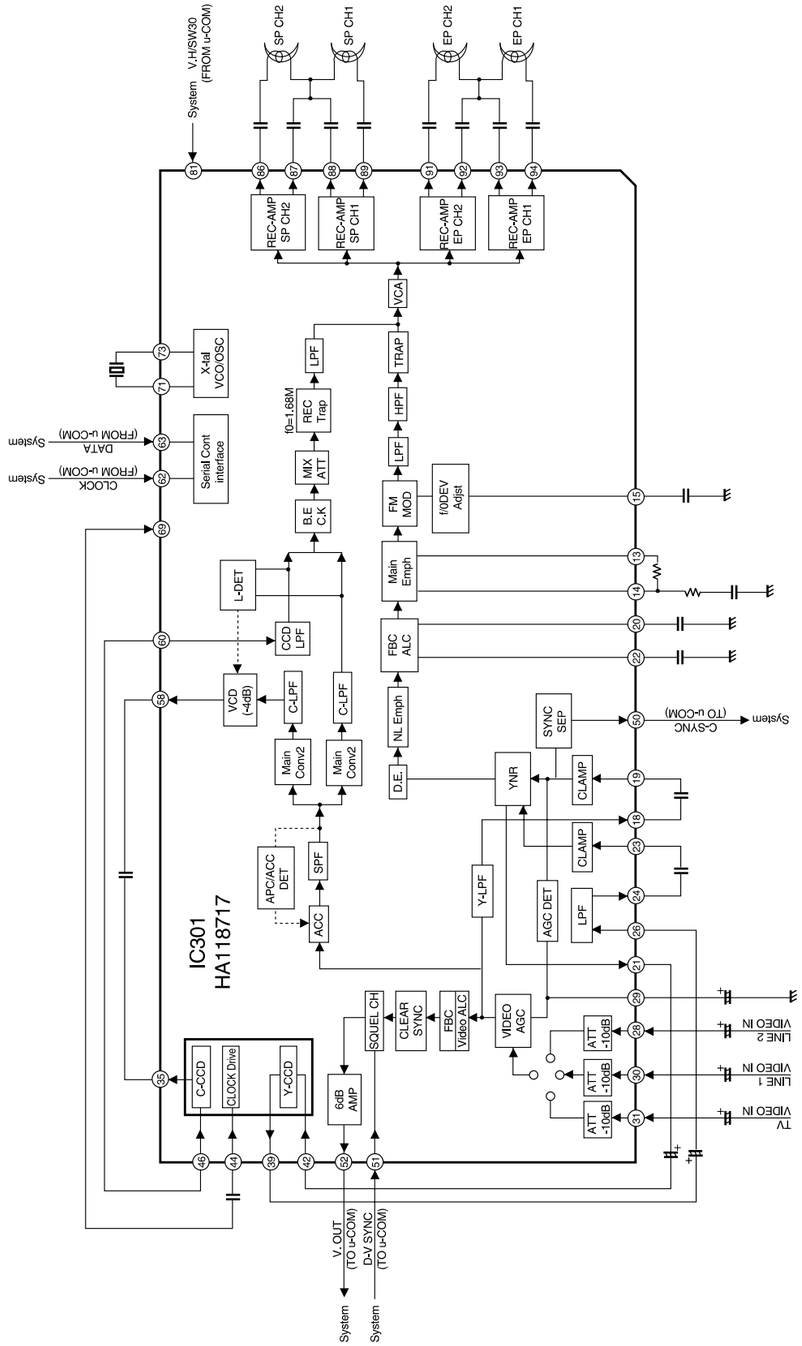


## 2.1.4)- Diagrama de blocos de vídeo

### (Modo “PLAY”)



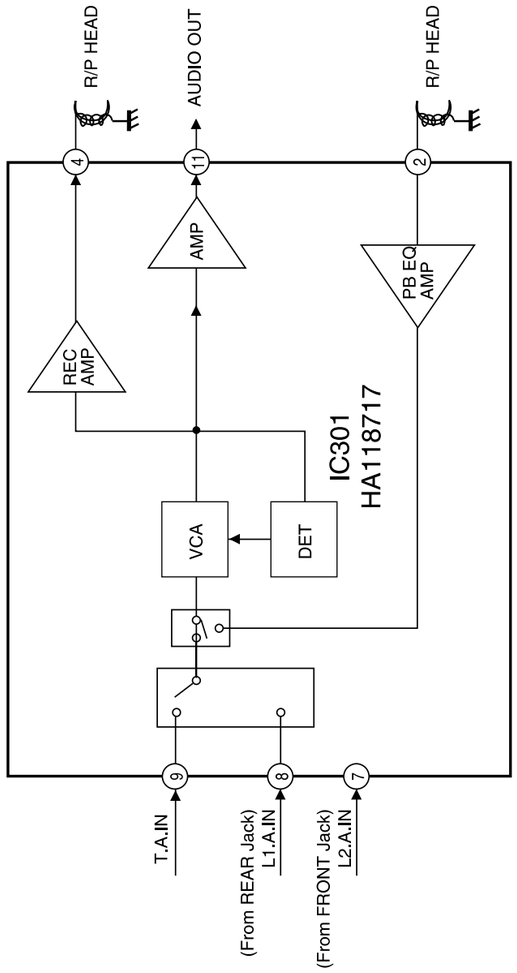

### (Modo “REC”)



## 2.1.5)- Diagrama de blocos - áudio monoaural

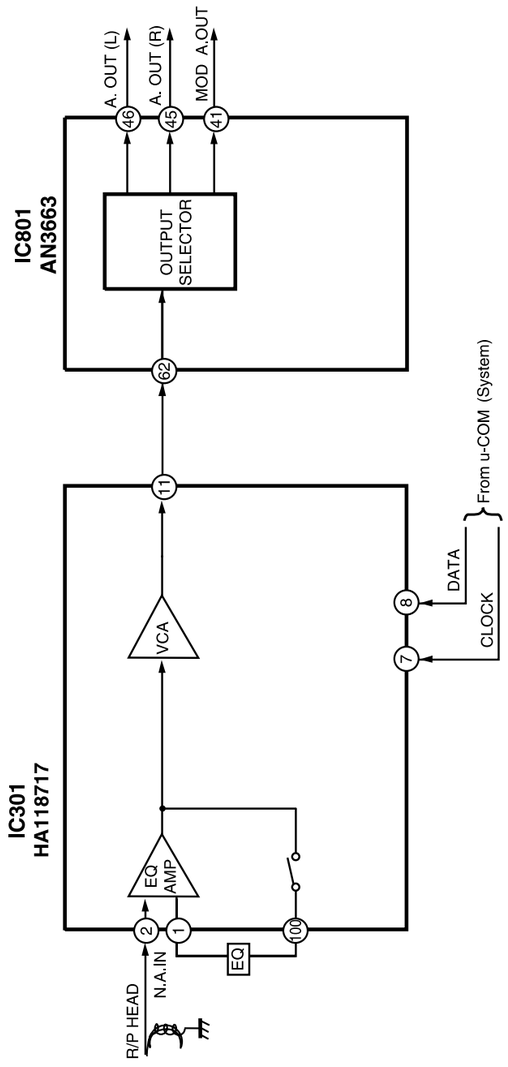
### 1)- VC X689

#### a)- Modos “EE/REC/PLAY”

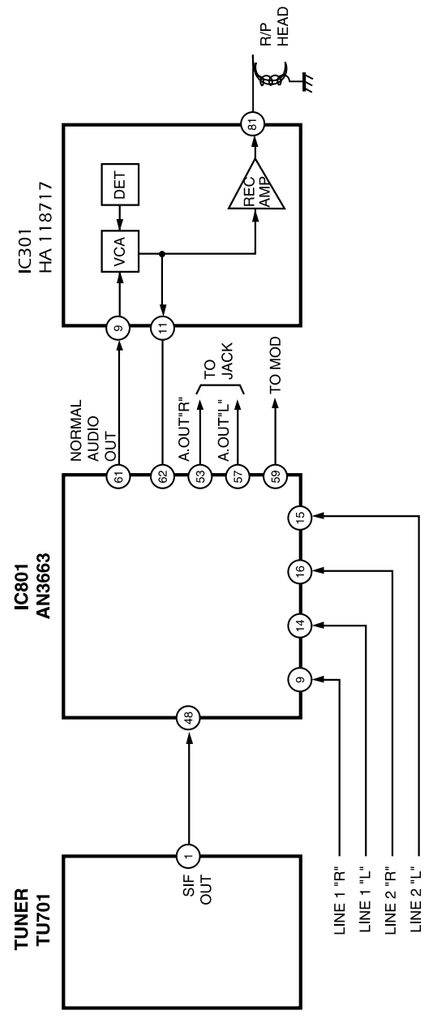



### 2)- VC X690 / VC X794

#### a)- Modo “Play”

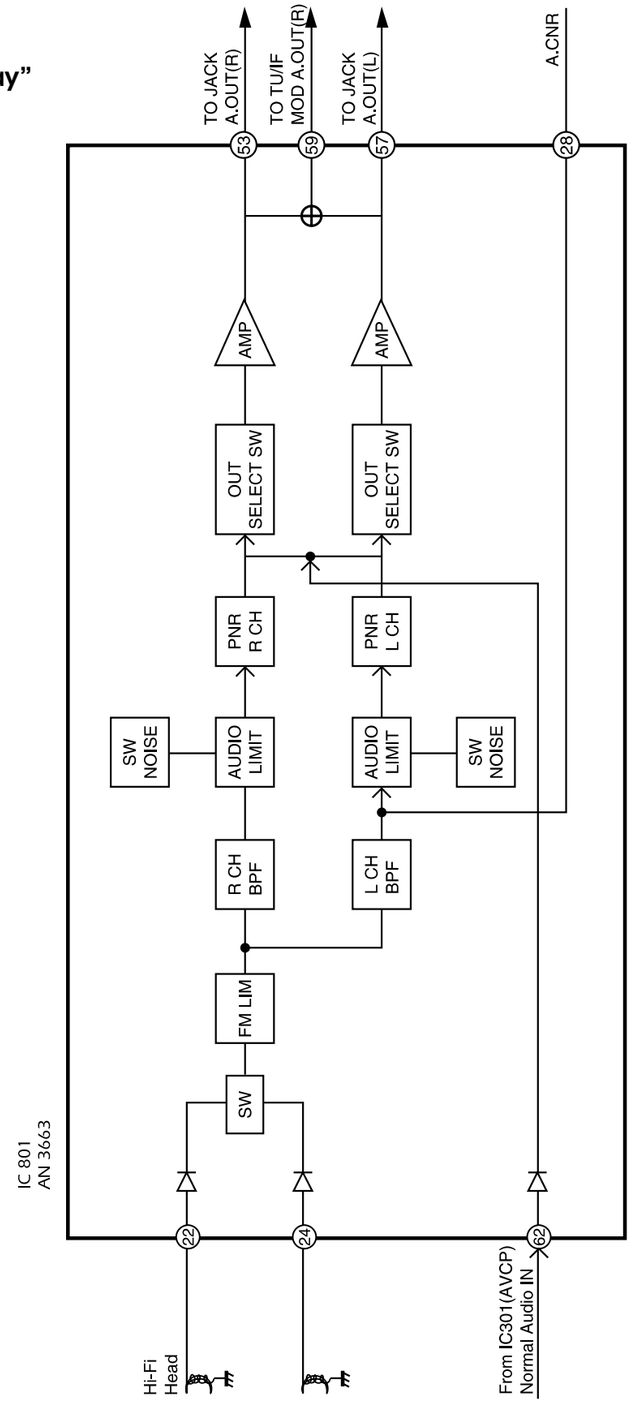



#### b)- Modos “EE/REC”

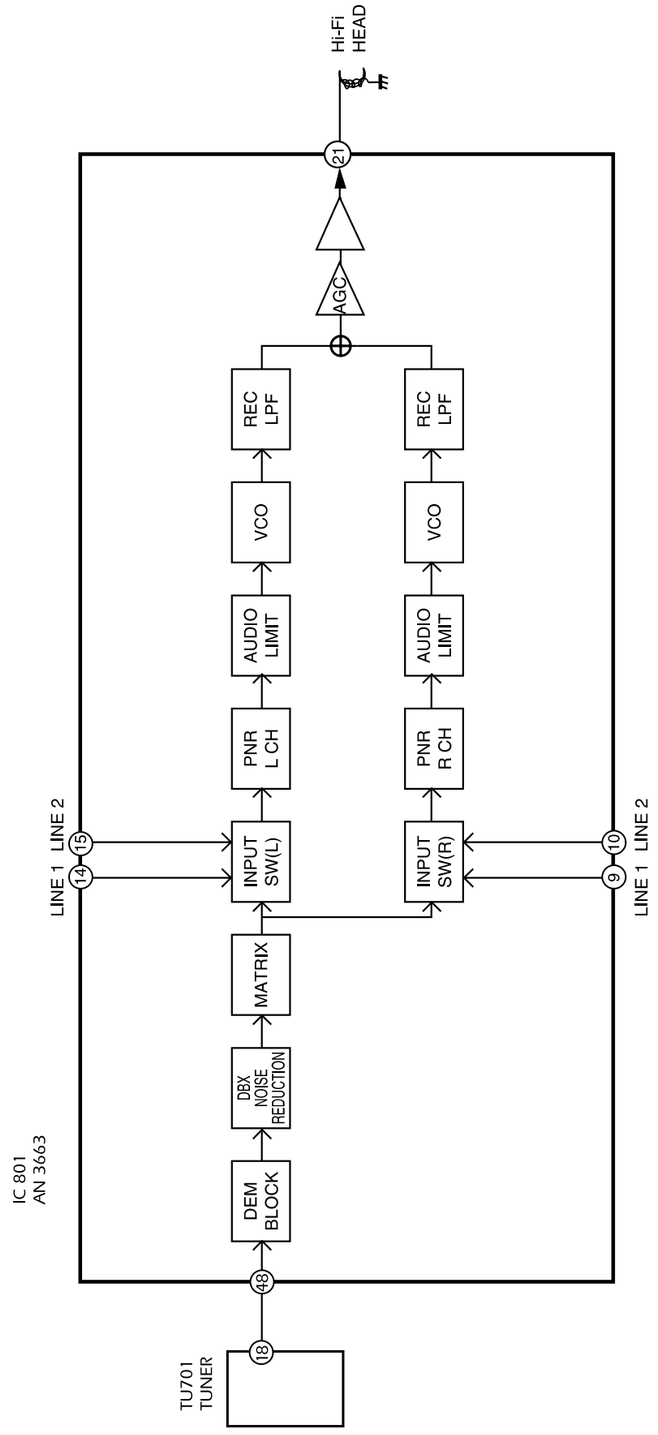


## 2.1.6)- Diagrama de blocos - áudio hi-fi (somente VC X690/VC X794)

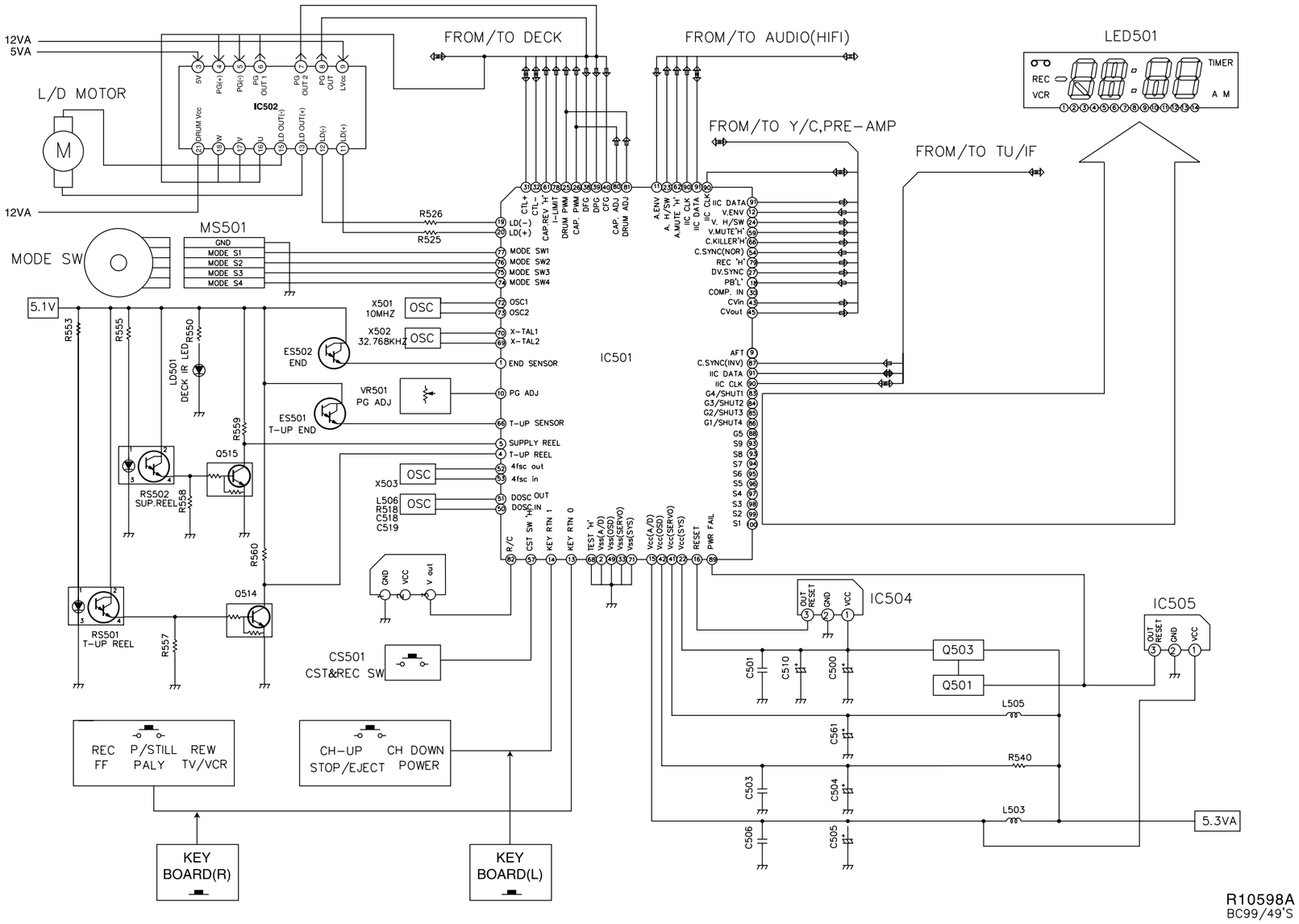
### Modo “Play”




### Modo “REC”

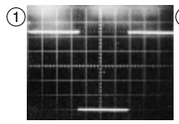


## 2.1.7)- Diagrama de blocos - servo & controle

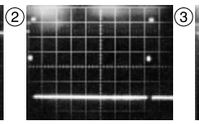



R10598A
BC99/49'S

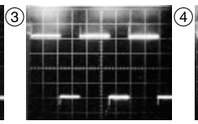
***IC501 - Formas de onda**



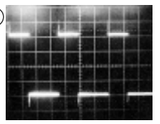
IC501 Pin 14
1V/5mS
REC/PB modes
(V.H/SW)



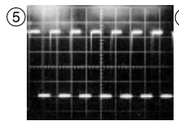
IC501 Pin 27
1V/2mS
QUE/REV modes
(D.V-SYNC)



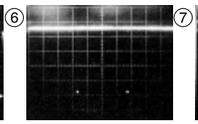
IC501 Pin 31
1V/10mS
REC mode
(CTL+)



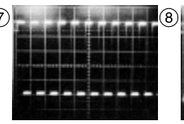
IC501 Pin 32
1V/10mS
REC mode
(CTL-)



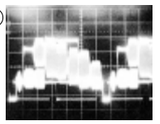
IC501 Pin 38
1V/1mS
REC/PB mode
(DFG)



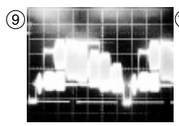
IC501 Pin 39
1V/10uS
REC/PB modes
(DPG)



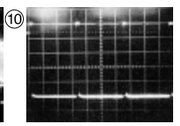
IC501 Pin 40
1V/1mS
REC/PB modes
(CFG)



IC501 Pin 43
100mV/10uS
EE/PB modes
(V-IN)



IC501 Pin 45
500MV/10uS
EE/PB modes
(V-OUT)



IC501 Pin 54
1V/20uS
EE/PB modes
(C-SYNC)

**★ SYSTEM IC Voltage Sheet**
**• IC502**

| | PB | REC | | PB | REC | | PB | REC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,87 | 0,87 | 11 | 0 | 0 | 21 | 12,23 | 12,23 |
| 2 | 2,66 | 2,66 | 12 | 5,15 | 5,15 | 22 | 3,96 | 3,96 |
| 3 | 5,27 | 5,27 | 13 | 0 | 0 | 23 | 3,93 | 3,93 |
| 4 | 2,67 | 2,67 | 14 | 0 | 0 | 24 | 3,93 | 3,93 |
| 5 | 2,67 | 2,67 | 15 | 0 | 0 | 25 | 1,24 | 1,24 |
| 6 | 2,67 | 2,67 | 16 | 3,14 | 3,14 | 26 | 1,21 | 1,21 |
| 7 | H/L | H/L | 17 | 3,10 | 3,10 | 27 | 0,98 | 0,98 |
| 8 | H/L | H/L | 18 | 3,10 | 3,10 | 28 | 3,18 | 3,18 |
| 9 | 12,23 | 12,23 | 19 | 3,12 | 3,12 | 29 | 3,18 | 3,18 |
| 10 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 |

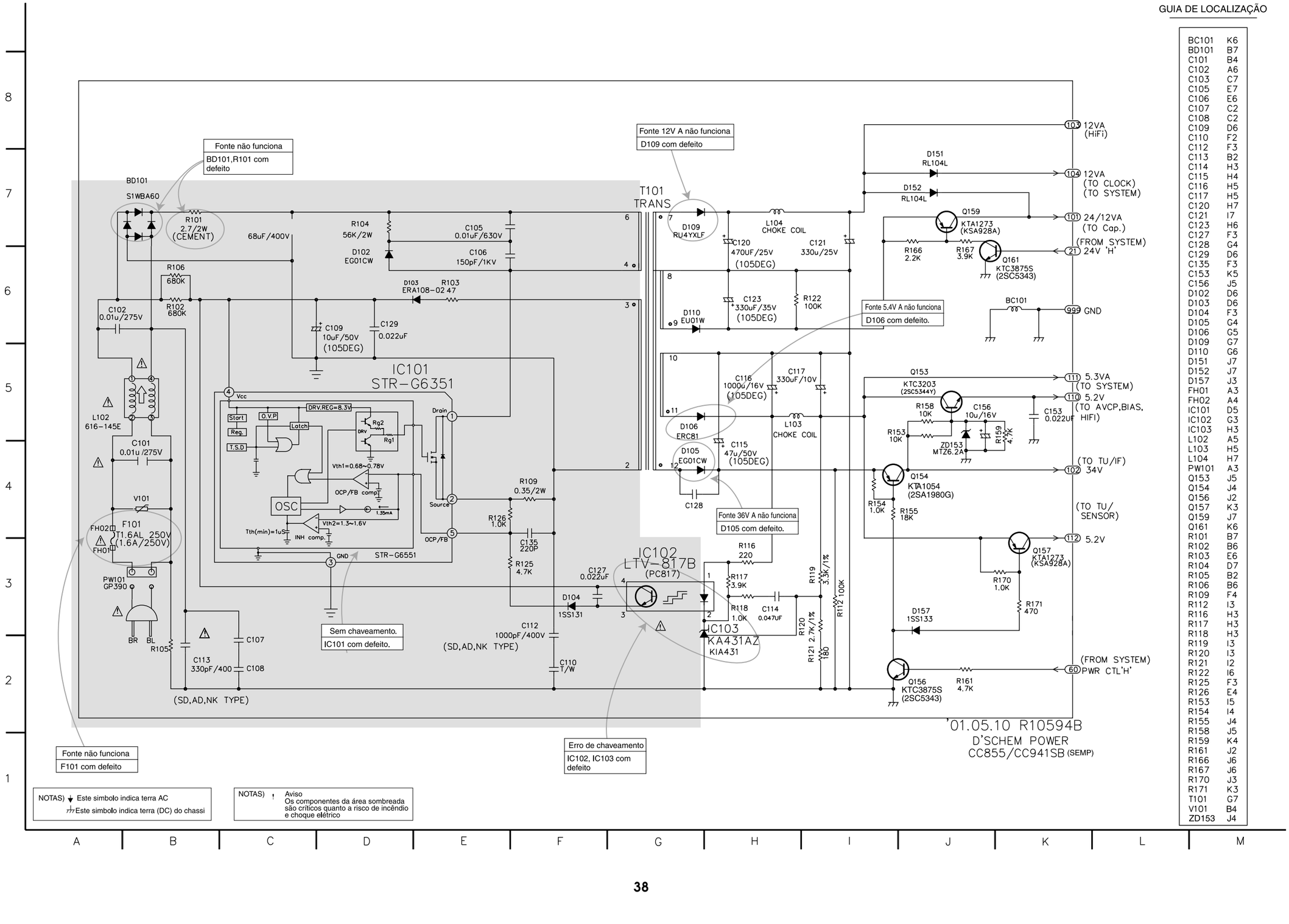
**★ System IC Voltage Sheet**

| | Emitter | | Collector | | Base | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | PB | REC | PB | REC | PB | REC |
| Q514 | 0 | 0 | H/L | H/L | H/L | H/L |
| Q515 | 0 | 0 | H/L | H/L | H/L | H/L |
| Q506 | 0 | 0 | 0,7 | 0,7 | 0,4 | 0,4 |
| Q503 | 5,32 | 5,32 | 5,25 | 5,24 | 4,43 | 4,43 |
| Q502 | 4,99 | 4,99 | 5,34 | 5,34 | 5,63 | 5,63 |
| Q501 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,75 | 0,75 |

**★ SYSTEM IC Voltage Sheet**
**• IC501(HD3977)**

| | PB | REC | | PB | REC | | PB | REC | | PB | REC | | PB | REC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 21 | 0 | 0 | 41 | 5,24 | 5,24 | 61 | 0 | 0 | 81 | 2,55 | 2,55 |
| 2 | 0 | 0 | 22 | 5,24 | 5,24 | 42 | 4,99 | 4,99 | 62 | 0 | 0 | 82 | 5,07 | 5,07 |
| 3 | 0 | 0 | 23 | H/L | H/L | 43 | 2,41 | 2,37 | 63 | 0 | 0 | 83 | H/L | H/L |
| 4 | H/L | H/L | 24 | H/L | H/L | 44 | 1,36 | 1,36 | 64 | 0 | 0 | 84 | H/L | H/L |
| 5 | H/L | H/L | 25 | 2,81 | 2,81 | 45 | 2,43 | 2,43 | 65 | 0 | 0 | 85 | H/L | H/L |
| 6 | 0 | 0 | 26 | 2,73 | 2,73 | 46 | 0 | 0 | 66 | 3,34 | 3,3 | 86 | H/L | H/L |
| 7 | 0 | 0 | 27 | 0 | 0 | 47 | 2,01 | 2,01 | 67 | 4,58 | 4,58 | 87 | 4,7 | 4,7 |
| 8 | 0 | 0 | 28 | 0 | 0 | 48 | 1,41 | 1,41 | 68 | 0 | 0 | 88 | H/L | H/L |
| 9 | 3,2 | 1,62 | 29 | 0 | 0 | 49 | 0 | 0 | 69 | 1,45 | 1,45 | 89 | 4,87 | 4,87 |
| 10 | 2,2 | 2,2 | 30 | 0 | 0 | 50 | 1,32 | 1,32 | 70 | 0,83 | 0,83 | 90 | 5,08 | 5,08 |
| 11 | 0,74 | 0 | 31 | 2,25 | 2,99 | 51 | 1,35 | 1,35 | 71 | 0 | 0 | 91 | 5,03 | 5,03 |
| 12 | 4,0 | 2,3 | 32 | 2,25 | 2,2 | 52 | 2,5 | 2,5 | 72 | 2,49 | 2,47 | 92 | H/L | H/L |
| 13 | 5,28 | 5,28 | 33 | 0 | 0 | 53 | 2,43 | 2,43 | 73 | 2,47 | 2,47 | 93 | H/L | H/L |
| 14 | 5,28 | 5,28 | 34 | 0 | 0 | 54 | 0,38 | 0,38 | 74 | 5,29 | 5,29 | 94 | H/L | H/L |
| 15 | 5,28 | 5,28 | 35 | 2,25 | 2,25 | 55 | 0 | 0 | 75 | 0 | 0 | 95 | H/L | H/L |
| 16 | 5,24 | 5,28 | 36 | 2,25 | 2,25 | 56 | 0 | 0 | 76 | 5,29 | 5,29 | 96 | H/L | H/L |
| 17 | 5,2 | 5,2 | 37 | 2,25 | 2,25 | 57 | 5,05 | 5,05 | 77 | 2,29 | 5,29 | 97 | H/L | H/L |
| 18 | 5,2 | 0 | 38 | Pulse | Pulse | 58 | 0 | 0 | 78 | 3,14 | 3,15 | 98 | H/L | H/L |
| 19 | 5,18 | 5,18 | 39 | Pulse | Pulse | 59 | 0 | 0 | 79 | 0 | 4,84 | 99 | H/L | H/L |
| 20 | 5,18 | 5,18 | 40 | Pulse | Pulse | 60 | 5,21 | 5,14 | 80 | 2,8 | 2,8 | 100 | H/L | H/L |

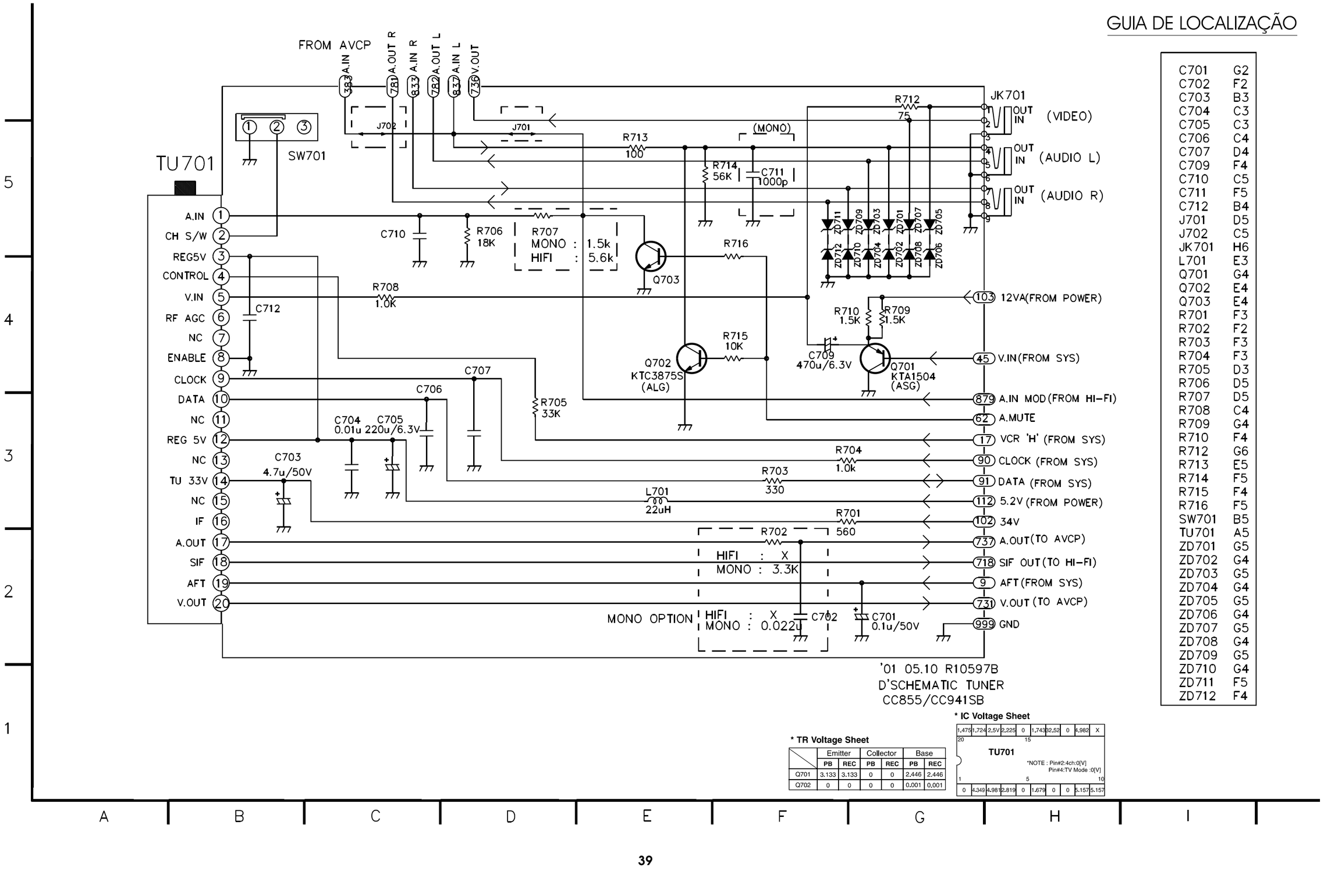
## 2.2.1)- Esquema elétrico - fonte de alimentação




GUIA DE LOCALIZAÇÃO

| | |
|---|---|
| BC101 | K6 |
| BD101 | B7 |
| C101 | B4 |
| C102 | A6 |
| C103 | C7 |
| C105 | E7 |
| C106 | E6 |
| C107 | C2 |
| C108 | C2 |
| C109 | D6 |
| C110 | F2 |
| C112 | F3 |
| C113 | B2 |
| C114 | H3 |
| C115 | H4 |
| C116 | H5 |
| C117 | H5 |
| C120 | H7 |
| C121 | I7 |
| C123 | H6 |
| C127 | F3 |
| C128 | G4 |
| C129 | D6 |
| C135 | F3 |
| C153 | K5 |
| C156 | J5 |
| D102 | D6 |
| D103 | D6 |
| D104 | F3 |
| D105 | G4 |
| D106 | G5 |
| D109 | G7 |
| D110 | G6 |
| D151 | J7 |
| D152 | J7 |
| D157 | J3 |
| FH01 | A3 |
| FH02 | A4 |
| IC101 | D5 |
| IC102 | G3 |
| IC103 | H3 |
| L102 | A5 |
| L103 | H5 |
| L104 | H7 |
| PW101 | A3 |
| Q153 | J5 |
| Q154 | J4 |
| Q156 | J2 |
| Q157 | K3 |
| Q159 | J7 |
| Q161 | K6 |
| R101 | B7 |
| R102 | B6 |
| R103 | E6 |
| R104 | D7 |
| R105 | B2 |
| R106 | B6 |
| R109 | F4 |
| R112 | I3 |
| R116 | H3 |
| R117 | H3 |
| R118 | H3 |
| R119 | I3 |
| R120 | I3 |
| R121 | I2 |
| R122 | I6 |
| R125 | F3 |
| R126 | E4 |
| R153 | I5 |
| R154 | I4 |
| R155 | J4 |
| R158 | J5 |
| R159 | K4 |
| R161 | J2 |
| R166 | J6 |
| R167 | J6 |
| R170 | J3 |
| R171 | K3 |
| T101 | G7 |
| V101 | B4 |
| ZD153 | J4 |

## 2.2.2)- Esquema elétrico - sintonizador & F.I.




### GUIA DE LOCALIZAÇÃO

| | |
|---|---|
| C701 | G2 |
| C702 | F2 |
| C703 | B3 |
| C704 | C3 |
| C705 | C3 |
| C706 | C4 |
| C707 | D4 |
| C709 | F4 |
| C710 | C5 |
| C711 | F5 |
| C712 | B4 |
| J701 | D5 |
| J702 | C5 |
| JK701 | H6 |
| L701 | E3 |
| Q701 | G4 |
| Q702 | E4 |
| Q703 | E4 |
| R701 | F3 |
| R702 | F2 |
| R703 | F3 |
| R704 | F3 |
| R705 | D3 |
| R706 | D5 |
| R707 | D5 |
| R708 | C4 |
| R709 | G4 |
| R710 | F4 |
| R712 | G6 |
| R713 | E5 |
| R714 | F5 |
| R715 | F4 |
| R716 | F5 |
| SW701 | B5 |
| TU701 | A5 |
| ZD701 | G5 |
| ZD702 | G4 |
| ZD703 | G5 |
| ZD704 | G4 |
| ZD705 | G5 |
| ZD706 | G4 |
| ZD707 | G5 |
| ZD708 | G4 |
| ZD709 | G5 |
| ZD710 | G4 |
| ZD711 | F5 |
| ZD712 | F4 |

*** TR Voltage Sheet**

| | Emitter | | Collector | | Base | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | PB | REC | PB | REC | PB | REC |
| Q701 | 3.133 | 3.133 | 0 | 0 | 2.446 | 2.446 |
| Q702 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.001 | 0.001 |

*** IC Voltage Sheet**

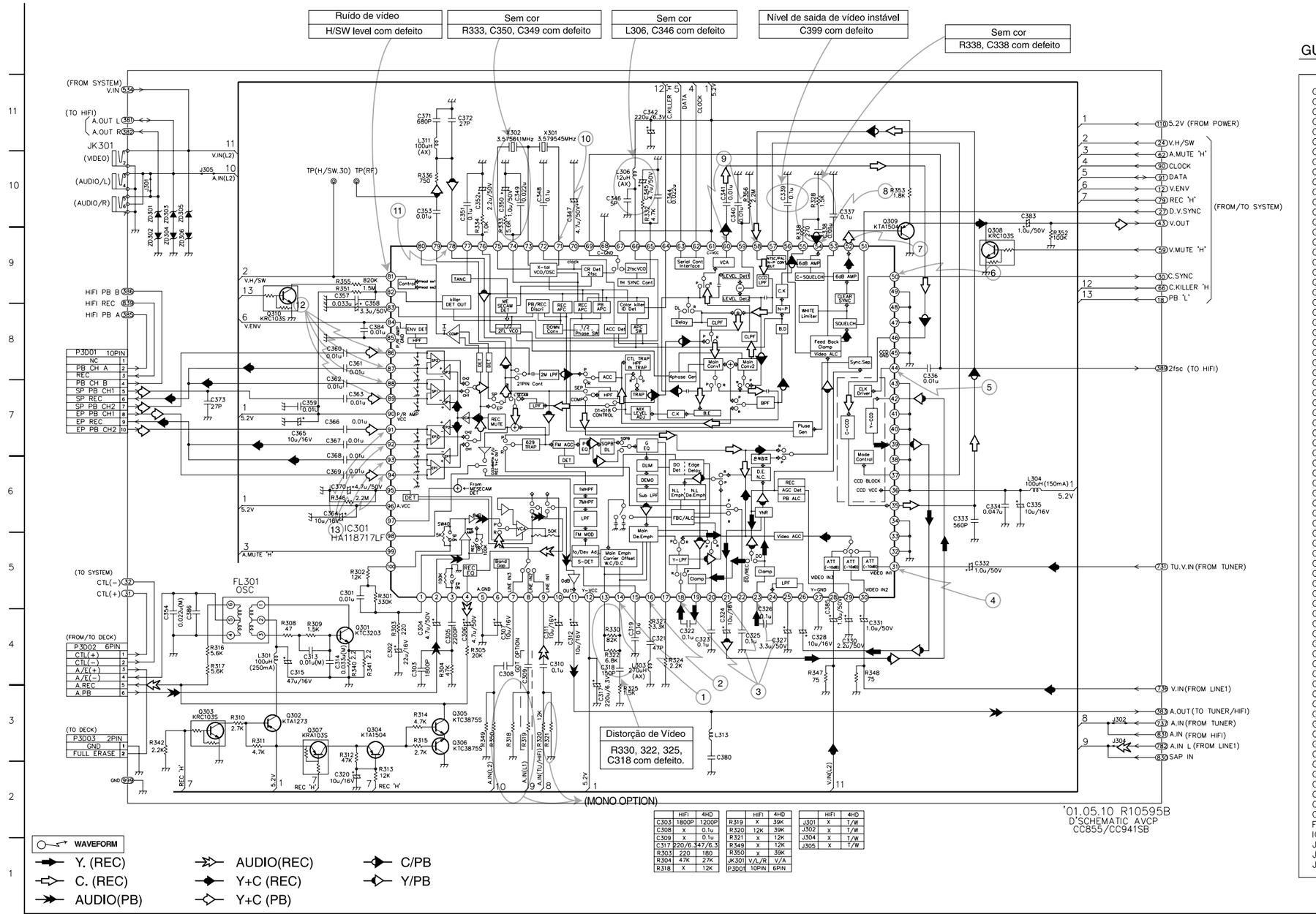
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.475 | 1.724 | 2.5V | 2.225 | 0 | 1.743 | 2.52 | 0 | 4.982 | X |
| 20 | | | | | 15 | | | | |

TU701

*NOTE : Pin#2:4ch:0[V]
Pin#4:TV Mode :0[V]

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | 5 | | | | 10 |
| 0 | 4.349 | 4.981 | 2.819 | 0 | 1.679 | 0 | 0 | 5.157 | 5.157 |

## 2.2.3)- Esquema elétrico - vídeo & áudio




GUIA DE LOCALIZAÇÃO

| | | | |
|---|---|---|---|
| C301 | E5 | J305 | C10 |
| C302 | E4 | JK301 | A11 |
| C303 | F4 | L301 | D4 |
| C304 | F4 | L303 | H4 |
| C305 | F4 | L304 | N6 |
| C306 | F4 | L306 | H10 |
| C307 | G4 | L311 | F11 |
| C308 | G4 | L313 | J3 |
| C309 | G4 | P3D01 | A8 |
| C310 | G4 | P3D02 | A4 |
| C311 | G4 | P3D03 | A3 |
| C312 | H4 | Q301 | E4 |
| C313 | D4 | Q302 | D3 |
| C314 | E4 | Q303 | C3 |
| C315 | D4 | Q304 | E3 |
| C317 | H3 | Q305 | F3 |
| C318 | H4 | Q306 | F3 |
| C319 | H4 | Q307 | D3 |
| C320 | E2 | Q308 | M9 |
| C321 | I4 | Q309 | L10 |
| C322 | I4 | Q310 | D8 |
| C323 | I4 | R301 | E5 |
| C324 | J4 | R302 | E5 |
| C325 | J4 | R303 | E4 |
| C326 | J4 | R304 | F4 |
| C327 | J4 | R305 | F4 |
| C328 | K4 | R308 | D4 |
| C330 | K4 | R309 | D4 |
| C331 | L4 | R310 | C3 |
| C332 | M5 | R311 | C3 |
| C333 | M6 | R312 | E3 |
| C334 | M6 | R313 | E2 |
| C335 | N6 | R314 | F3 |
| C336 | L8 | R315 | F3 |
| C337 | K10 | R316 | C4 |
| C338 | K9 | R317 | C4 |
| C339 | J10 | R318 | G3 |
| C340 | J10 | R319 | G3 |
| C341 | J10 | R320 | G3 |
| C342 | I11 | R321 | G3 |
| C344 | I10 | R322 | H4 |
| C345 | I10 | R324 | I4 |
| C346 | H10 | R325 | H3 |
| C347 | H10 | R327 | I4 |
| C348 | G10 | R328 | K10 |
| C349 | G10 | R330 | H4 |
| C350 | G10 | R332 | I10 |
| C351 | F10 | R333 | G9 |
| C352 | F10 | R334 | F9 |
| C353 | F10 | R336 | F10 |
| C354 | B4 | R338 | K9 |
| C357 | E9 | R340 | E4 |
| C358 | E8 | R341 | E4 |
| C359 | D7 | R342 | B3 |
| C360 | D8 | R346 | E6 |
| C361 | E8 | R347 | K4 |
| C362 | D7 | R348 | L4 |
| C363 | E7 | R349 | G3 |
| C364 | D6 | R350 | G3 |
| C365 | D7 | R351 | E9 |
| C366 | D7 | R352 | N9 |
| C367 | D7 | R353 | L10 |
| C368 | D6 | R355 | E9 |
| C369 | D6 | R356 | J10 |
| C370 | E6 | X301 | G11 |
| C371 | F11 | X302 | G11 |
| C372 | F11 | ZD301 | B10 |
| C373 | C7 | ZD302 | B9 |
| C380 | J3 | ZD303 | B10 |
| C383 | N10 | ZD304 | B9 |
| C384 | E8 | ZD305 | C10 |
| C385 | K4 | ZD306 | C9 |
| C386 | C4 | | |
| FL301 | C5 | | |
| IC301 | E6 | | |
| J301 | B10 | | |
| J302 | O3 | | |
| J304 | O3 | | |

| | HiFi | 4HD |
|---|---|---|
| C303 | 1800P | 1200P |
| C308 | X | 0.1u |
| C309 | X | 0.1u |
| C317 | 220/6.3 | 47/6.3 |
| R303 | 220 | 180 |
| R304 | 47K | 27K |
| R318 | X | 12K |

| | HiFi | 4HD |
|---|---|---|
| R319 | X | 39K |
| R320 | 12K | 39K |
| R321 | X | 12K |
| R349 | X | 12K |
| R350 | X | 39K |
| JK301 | V/L/R | V/A |
| P3D01 | 10PIN | 6PIN |

| | HiFi | 4HD |
|---|---|---|
| J301 | X | T/W |
| J302 | X | T/W |
| J304 | X | T/W |
| J305 | X | T/W |

WAVEFORM

Y. (REC) — C. (REC) — AUDIO(PB) — AUDIO(REC) — Y+C (REC) — Y+C (PB) — C/PB — Y/PB

① IC301 Pin ⑭
100mV/10msec DIV
VV/EE
(Main De-Emphasis out)

② IC301 Pin ⑯
100mV/10msec DIV
PB
(Main De-Emphais Peacking)

③ IC301 Pin ⑨, ⑪, ⑫
100mV/10msec DIV
VV/EE
(Clamp Drive IN Pin ⑨
Y-out(to 1H CCD) Pin ⑪
Y-out(from 1H CCD) Pin ⑫)

④ IC301 Pin ⑪
200mV/10msec DIV
EE
(VIDEO IN)

⑤ IC301 ㉘ Pin
100mV/0.2msec DIV
REC/PB
(2fsc)

⑥ IC301 ㉜ Pin
1.0V/20msec DIV
VV/EE
(C-SYNC OUT)

⑦ IC301 ㉜ Pin
500mV/10msecDIV
VV/EE
(VIDEO OUT)

⑧ IC301 Pin ㉞
200mV/20msec DIV
PB
(C.OUT)

⑨ IC301 Pin ㉙, ㉚
200mV/20msec DIV
VV/EE
(from 1H CCD Pin ㉙
to 1H CCD Pin ㉚)

⑩ IC301 Pin ㉗
100mV/0.2msec DIV
PB/REC
(3.58MHz X-TAL IN)

⑪ IC301 Pin ㊴
100mV/5msec DIV
PB
(PB RF out)

⑫ IC301 Pin ㉖, ㉗, ㉘, ㉙
500mV/2msec DIV
SP REC
(REC RF)

⑬ IC301 Pin ㉖, ㉗, ㉘, ㉙
500mV/2msec DIV
EP REC
(REC RF)

* A/V TR Voltage Sheet

| | Emitter | | Collector | | Base | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | PB | REC | PB | REC | PB | REC |
| Q301 | 0 | 0.1 | 0.25 | 4.78 | 0.25 | 0.43 |
| Q302 | 5.19 | 5.14 | 0.25 | 5.18 | 5.19 | 4.45 |
| Q303 | 0 | 0 | 5.19 | 0 | 0 | 4.72 |
| Q304 | 5.15 | 4.70 | 5.10 | -24.4 | 4.48 | 4.72 |
| Q305 | 0 | -20.1 | 0 | 0 | 0.71 | -24.4 |
| Q306 | 0 | -20.0 | 0 | 0 | 0.73 | -24.2 |
| Q307 | 5.19 | 5.13 | 5.14 | 4.70 | 0 | 4.72 |
| Q308 | 0 | 0 | 3.07 | 3.05 | 0 | 0 |
| Q309 | 3.07 | 3.04 | 0 | 0 | 2.65 | 2.42 |
| Q310 | 0 | 0 | 1.12 | 0 | 0 | 5.17 |

* IC301 VOLTAGE SHEET

| | REC | PB | REC | PB | REC | PB | REC | PB | REC | PB | REC | PB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2.5 | 2.5 | 2.1 | 2.1 | 2.1 | 4.1 | 5.1 | 5.1 | 5 | 5 | - | - |
| 2 | 2.5 | 2.5 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 4.2 | 1.7 | 1.7 | 82 | - | 1.1 | 1.1 |
| 3 | 0 | 0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 4.5 | 5.1 | 5.1 | 85 | - | 0 | - |
| 4 | 2.5 | 2.5 | 2.4 | 2.1 | 2.1 | 4.4 | 2.5 | 2.5 | 84 | 0 | - | - |
| 5 | 0 | 0 | 2.5 | 1.4 | 1.4 | 4.5 | 0 | 0 | 85 | - | 2.3 | 0 |
| 6 | 2.5 | 2.5 | 2.6 | 2.1 | 2.1 | 4.6 | 1.9 | 1.9 | 86 | 5.0 | 2.5 | 2.3 |
| 7 | 2.5 | 2.5 | 2.7 | 0 | 0 | 4.7 | 0 | 0 | 87 | 5 | 2.3 | 2.1 |
| 8 | 2.5 | 2.5 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 4.8 | 0 | 0 | 88 | 0 | 2.3 | 2.1 |
| 9 | 2.5 | 2.5 | 2.9 | 1.9 | 1.9 | 4.9 | 0 | 0 | 89 | 5.0 | 2.3 | 2.1 |
| 10 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 2.8 | 2.8 | 5.0 | - | - | 79 | 2.5 | 5.1 | 5.1 |
| 11 | 2.5 | 2.5 | 2.1 | - | - | 5.1 | - | - | 73 | 2.2 | 2.3 | 2.3 |
| 12 | 5 | 5 | 3.0 | - | - | 5.2 | - | - | 73 | 2.2 | 2.3 | 2.3 |
| 13 | 2.1 | 1.6 | 3.0 | - | - | 5.3 | 2.8 | 2.8 | 73 | 2.2 | 2.1 | 99 |
| 14 | 2.1 | 1.6 | 3.4 | - | - | 5.4 | 1.9 | 1.9 | 74 | 2.2 | - | 94 |
| 15 | 2.3 | 2.3 | 3.6 | 2.7 | 2.7 | 5.6 | 2.1 | 2.1 | 75 | 2.2 | 2.1 | 96 |
| 16 | 0 | - | 3.6 | 5.1 | 5.1 | 5.6 | 2.8 | 2.8 | 76 | - | - | 96 |
| 17 | - | 1.8 | 3.7 | - | - | 5.7 | - | - | 77 | - | - | 97 |
| 18 | 2.1 | 2.1 | 3.8 | 5.1 | 5.1 | 5.8 | 2.8 | 2.8 | 78 | 2.8 | 2.8 | 98 |
| 19 | 2.8 | 2.8 | 3.9 | 2.7 | 2.7 | 5.9 | 2.8 | 2.8 | 79 | - | 2.1 | 99 |
| 20 | 2.8 | 2.8 | 4.0 | 5.1 | 5.1 | 6.0 | 2.8 | 2.8 | 80 | - | - | 100 |

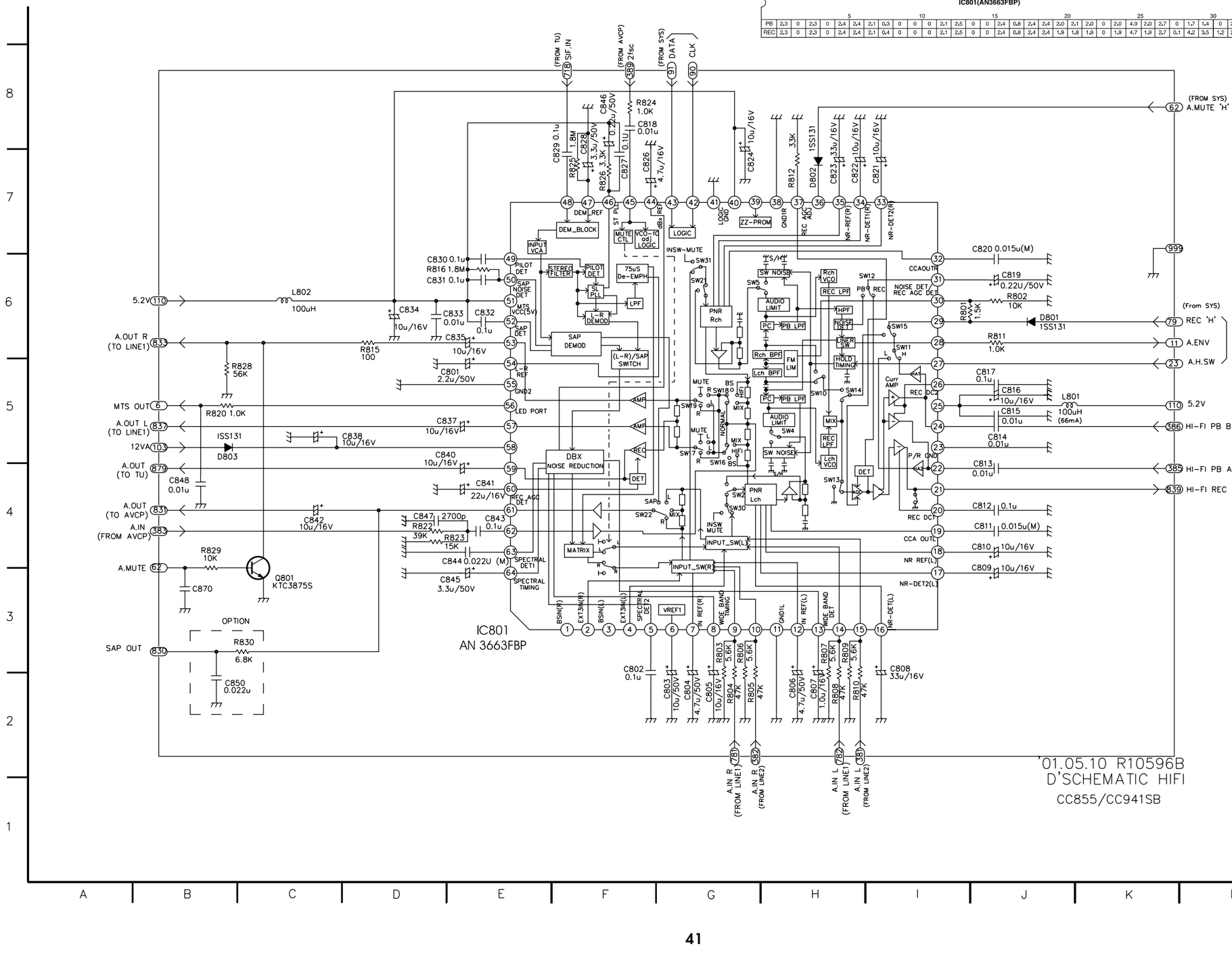
## 2.2.4)- Esquema elétrico - áudio Hi-Fi (somente VC X690/VC X794)

*** IC801 Voltage Sheet**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PB | 0,5 | 2,5 | 2,3 | 2,4 | 0,8 | 5,8 | 12,6 | 5,7 | 0 | 0 | 2,3 | 5,7 | 3,1 | 4,8 | 3,1 | 3,3 | 2,2 | 3,0 | 3,3 | 0 | 2,3 | 5,2 | 5,2 | 0 | 4,8 | 0 | 0 | 1,7 | 0 | 2,4 | 0,8 | 2,4 |
| REC | 0,5 | 2,5 | 2,3 | 2,4 | 0,8 | 5,7 | 12,8 | 5,6 | 0 | 0 | 2,3 | 5,6 | 3,1 | 4,8 | 3,0 | 3,3 | 2,2 | 3,0 | 3,3 | 0 | 2,3 | 5,3 | 5,3 | 0 | 4,8 | 0 | 0 | 1,6 | 0,1 | 2,4 | 0,8 | 2,4 |
| | | | 60 | | | | | | | | 55 | | | | | 50 | | | | 45 | | | | 40 | | | | | 35 | | | |

**IC801(AN3663FBP)**

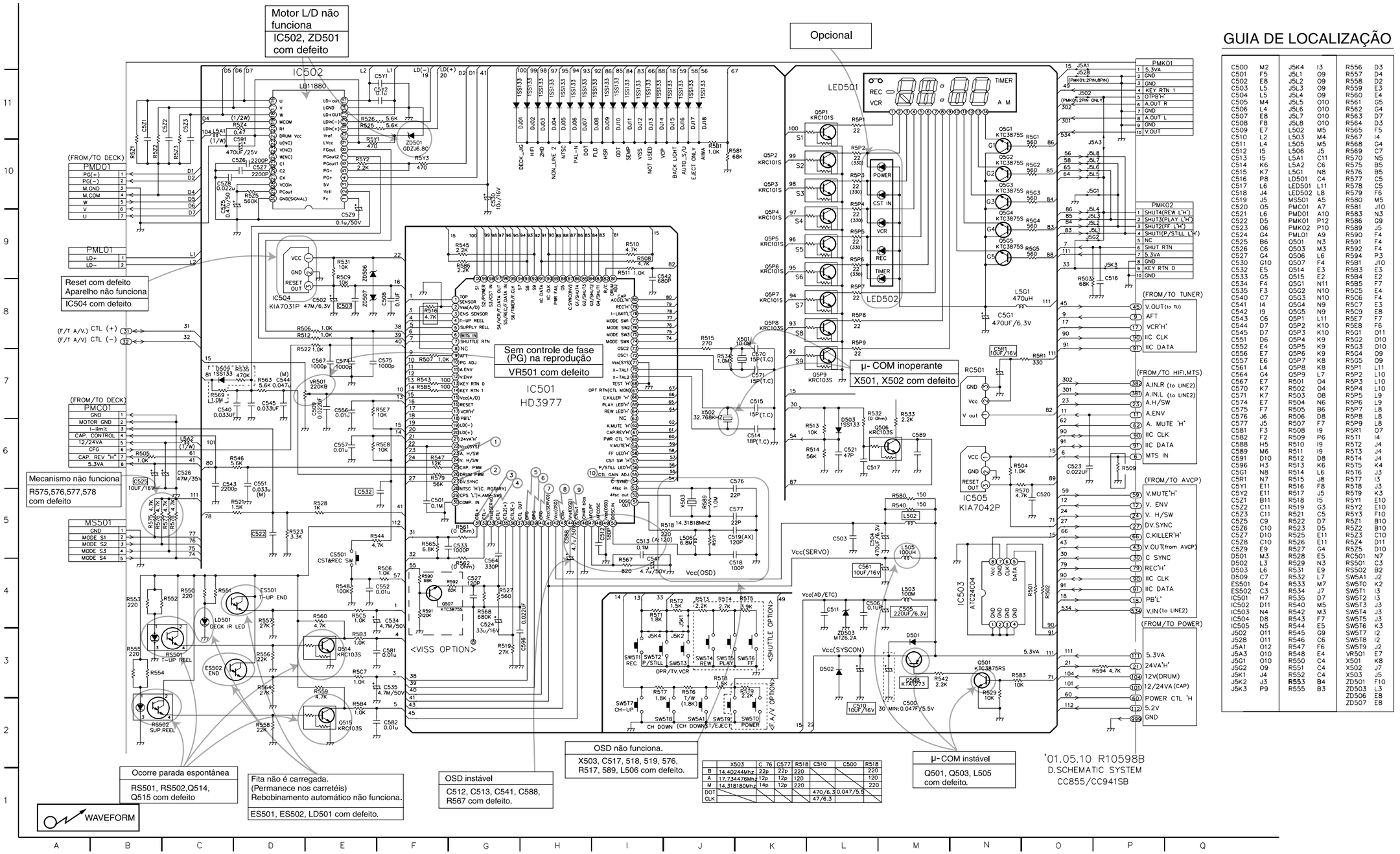
| | | | | | | 5 | | | | | 10 | | | | | 15 | | | | | 20 | | | | | 25 | | | | | 30 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PB | 2,3 | 0 | 2,3 | 0 | 2,4 | 2,4 | 2,1 | 0,3 | 0 | 0 | 0 | 2,1 | 2,5 | 0 | 0 | 2,4 | 0,8 | 2,4 | 2,4 | 2,0 | 2,1 | 2,0 | 0 | 2,0 | 4,9 | 2,0 | 2,7 | 0 | 1,7 | 1,4 | 0 | 2,4 |
| REC | 2,3 | 0 | 2,3 | 0 | 2,4 | 2,4 | 2,1 | 0,4 | 0 | 0 | 0 | 2,1 | 2,5 | 0 | 0 | 2,4 | 0,8 | 2,4 | 2,4 | 1,9 | 1,8 | 1,9 | 0 | 1,9 | 4,7 | 1,9 | 2,7 | 0,1 | 4,2 | 3,5 | 1,2 | 2,4 |




GUIA DE LOCALIZAÇÃO

| | |
|---|---|
| C801 | D5 |
| C802 | F3 |
| C803 | G2 |
| C804 | G2 |
| C805 | G2 |
| C806 | H2 |
| C807 | H2 |
| C808 | I3 |
| C809 | J3 |
| C810 | J4 |
| C811 | J4 |
| C812 | J4 |
| C813 | J4 |
| C814 | J5 |
| C815 | J5 |
| C816 | J5 |
| C817 | J5 |
| C818 | F8 |
| C819 | J6 |
| C820 | J7 |
| C821 | I7 |
| C822 | H7 |
| C823 | H7 |
| C824 | G7 |
| C826 | F7 |
| C827 | F7 |
| C828 | F7 |
| C829 | F7 |
| C830 | D6 |
| C831 | D6 |
| C832 | E6 |
| C833 | D6 |
| C834 | D6 |
| C835 | D6 |
| C837 | D5 |
| C838 | D5 |
| C840 | D5 |
| C841 | E4 |
| C842 | C4 |
| C843 | E4 |
| C844 | D4 |
| C845 | D3 |
| C846 | F8 |
| C847 | D4 |
| C848 | B4 |
| C850 | B2 |
| C870 | B3 |
| D801 | J6 |
| D802 | H7 |
| D803 | B5 |
| IC801 | E3 |
| L801 | J5 |
| L802 | C6 |
| Q801 | C3 |
| R801 | I6 |
| R802 | J6 |
| R803 | G3 |
| R804 | G2 |
| R805 | G2 |
| R806 | G3 |
| R807 | H3 |
| R808 | H2 |
| R809 | H3 |
| R810 | H2 |
| R811 | J6 |
| R812 | H7 |
| R815 | D6 |
| R816 | D6 |
| R820 | B5 |
| R822 | D4 |
| R823 | D4 |
| R824 | F8 |
| R825 | F7 |
| R826 | F7 |
| R828 | B5 |
| R829 | B4 |
| R830 | B3 |

## 2.2.5)- Esquema elétrico - servo & controle




## GUIA DE LOCALIZAÇÃO

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| C500 | M2 | J5K4 | I3 | R556 | D3 |
| C501 | F5 | J5L1 | O9 | R557 | D4 |
| C502 | E8 | J5L2 | O9 | R558 | D2 |
| C503 | L5 | J5L3 | O9 | R559 | E3 |
| C504 | L5 | J5L4 | O9 | R560 | E4 |
| C505 | M4 | J5L5 | O10 | R561 | C5 |
| C506 | L4 | J5L6 | O10 | R562 | G4 |
| C507 | E8 | J5L7 | O10 | R563 | D7 |
| C508 | F8 | J5L8 | O10 | R564 | D3 |
| C509 | E7 | L502 | M5 | R565 | F5 |
| C510 | L2 | L503 | M4 | R567 | I4 |
| C511 | L4 | L505 | M5 | R568 | G4 |
| C512 | I5 | L506 | J5 | R569 | C7 |
| C513 | I5 | L5A1 | C11 | R570 | N5 |
| C514 | K6 | L5A2 | C6 | R575 | B5 |
| C515 | K7 | L5G1 | N8 | R576 | B5 |
| C516 | P8 | LD501 | C4 | R577 | C5 |
| C517 | L6 | LED501 | L11 | R578 | C5 |
| C518 | J4 | LED502 | L8 | R579 | F6 |
| C519 | J5 | MS501 | A5 | R580 | M5 |
| C520 | O5 | PMC01 | A7 | R581 | J10 |
| C521 | L6 | PMD01 | A10 | R583 | N3 |
| C522 | P5 | PMK01 | P12 | R586 | G9 |
| C523 | O6 | PMK02 | P10 | R589 | J5 |
| C524 | G4 | PML01 | A9 | R590 | F4 |
| C525 | B6 | Q501 | N3 | R591 | F4 |
| C526 | C6 | Q503 | M3 | R592 | F4 |
| C527 | G4 | Q506 | L6 | R594 | P3 |
| C530 | G10 | Q507 | F4 | R5B1 | J10 |
| C532 | E5 | Q514 | E3 | R5B3 | E3 |
| C533 | G5 | Q515 | E2 | R5B4 | E2 |
| C534 | F4 | Q5C1 | N11 | R5B5 | F7 |
| C535 | F3 | Q5G2 | N10 | R5C5 | E4 |
| C540 | C7 | Q5G3 | N10 | R5C6 | F4 |
| C541 | I4 | Q5G4 | N9 | R5C7 | E3 |
| C542 | I9 | Q5G5 | N9 | R5C9 | E8 |
| C543 | C6 | Q5P1 | L11 | R5E7 | F7 |
| C544 | D7 | Q5P2 | K10 | R5E8 | F6 |
| C545 | D7 | Q5P3 | K10 | R5G1 | O11 |
| C551 | D6 | Q5P4 | K9 | R5G2 | O10 |
| C552 | E4 | Q5P5 | K9 | R5G3 | O10 |
| C556 | E7 | Q5P6 | K9 | R5G4 | O9 |
| C557 | E6 | Q5P7 | K8 | R5G5 | O9 |
| C561 | L4 | Q5P8 | K8 | R5P1 | L11 |
| C564 | G4 | Q5P9 | L7 | R5P2 | L10 |
| C567 | E7 | R501 | O4 | R5P3 | L10 |
| C570 | K7 | R502 | O4 | R5P4 | L10 |
| C571 | K7 | R503 | O8 | R5P5 | L9 |
| C574 | E7 | R504 | N6 | R5P6 | L9 |
| C575 | F7 | R505 | B6 | R5P7 | L8 |
| C576 | J6 | R506 | D8 | R5P8 | L8 |
| C577 | J5 | R507 | F7 | R5P9 | L8 |
| C581 | F3 | R508 | I9 | R5R1 | O7 |
| C582 | F2 | R509 | P6 | R5T1 | I4 |
| C588 | H5 | R510 | I9 | R5T2 | J4 |
| C589 | M6 | R511 | I9 | R5T3 | J4 |
| C591 | D10 | R512 | D8 | R5T4 | J4 |
| C596 | H3 | R513 | K6 | R5T5 | K4 |
| C5C1 | N8 | R514 | L6 | R5T6 | J3 |
| C5R1 | N7 | R515 | J8 | R5T7 | I3 |
| C5Y1 | E11 | R516 | F8 | R5T8 | J3 |
| C5Y2 | E11 | R517 | J5 | R5T9 | K3 |
| C5Z1 | B11 | R518 | I5 | R5Y1 | E10 |
| C5Z2 | C11 | R519 | G3 | R5Y2 | E10 |
| C5Z3 | C11 | R521 | C5 | R5Y3 | F10 |
| C5Z5 | C9 | R522 | D7 | R5Z1 | B10 |
| C5Z6 | C10 | R523 | D5 | R5Z2 | B10 |
| C5Z7 | D10 | R525 | E11 | R5Z3 | C10 |
| C5Z8 | C10 | R526 | E11 | R5Z4 | D11 |
| C5Z9 | E9 | R527 | G4 | R5Z5 | D10 |
| D501 | M3 | R528 | E5 | RC501 | N7 |
| D502 | L3 | R529 | N3 | RS501 | C3 |
| D503 | L6 | R531 | E9 | RS502 | B2 |
| D509 | C7 | R532 | L7 | SW5A1 | J2 |
| ES501 | D4 | R533 | M7 | SW5T0 | K2 |
| ES502 | C3 | R534 | J7 | SW5T1 | I3 |
| IC501 | H7 | R535 | D7 | SW5T2 | I3 |
| IC502 | D11 | R540 | M5 | SW5T3 | J3 |
| IC503 | N4 | R542 | M3 | SW5T4 | J3 |
| IC504 | D8 | R543 | F7 | SW5T5 | J3 |
| IC505 | N5 | R544 | E5 | SW5T6 | K3 |
| J502 | O11 | R545 | G9 | SW5T7 | I2 |
| J528 | O11 | R546 | C6 | SW5T8 | I2 |
| J5A1 | O12 | R547 | F6 | SW5T9 | J2 |
| J5A3 | O10 | R548 | E4 | VR501 | E7 |
| J5G1 | O10 | R550 | C4 | X501 | K8 |
| J5G2 | O9 | R551 | C4 | X502 | J7 |
| J5K1 | J4 | R552 | C4 | X503 | J5 |
| J5K2 | J3 | **R553** | **B4** | ZD501 | F10 |
| J5K3 | P9 | R555 | B3 | ZD503 | L3 |
| | | | | ZD506 | E8 |
| | | | | ZD507 | E8 |

***OPTION SWITCH TABLE**

| | X689 | X690 | X794 |
|---|---|---|---|
| SWS5T0 | X | X | X |
| SWS5T1 | O | O | O |
| SWS5T2 | X | X | X |
| SWS5T3 | O | O | O |
| SWS5T4 | O | X | O |
| SWS5T5 | O | X | O |
| SWS5T6 | O | X | O |
| SWS5T7 | O | O | O |
| SWS5T8 | O | O | X |
| SWS5T9 | X | X | X |
| SWS5A1 | X | X | O |

***OPTION RESISTOR TABLE**

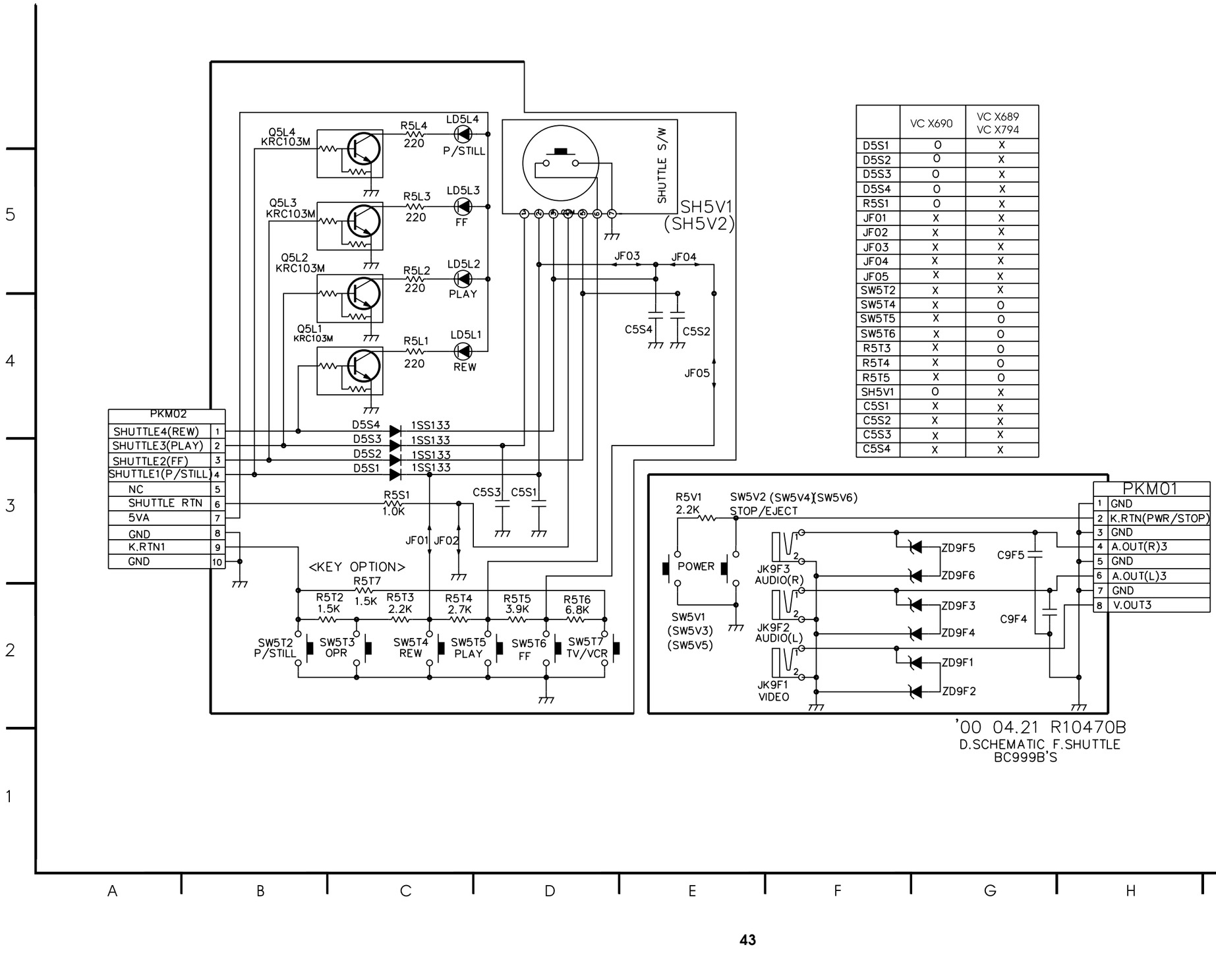
| | X689 | X690 | X794 |
|---|---|---|---|
| R5T1 | O | O | O |
| R5T2 | O | X | O |
| R5T3 | O | X | O |
| R5T4 | O | X | O |
| R5T5 | O | X | O |
| R5T6 | O | O | O |
| R5T7 | O | O | O |
| R5T8 | O | O | O |
| R5T9 | X | X | X |
| J5K1 | X | X | X |
| J5K2 | O | O | O |
| J5G1 | X | X | X |
| J5G2 | X | X | X |
| J502 | O | O | O |
| J528 | O | O | O |

*** LED OPTION TABLE**

| PART | X689/X690/X794 |
|---|---|
| Q5P1 | O |
| Q5P2 | O |
| Q5P3 | O |
| Q5P4 | O |
| Q5P5 | O |
| Q5P6 | O |
| Q5P7 | O |
| Q5P8 | O |
| Q5P9 | O |
| R5P1 | 220hm |
| R5P2 | 220hm |
| R5P3 | 220hm |
| R5P4 | 220hm |
| R5P5 | 220hm |
| R5P6 | 220hm |
| R5P7 | 220hm |
| R5P8 | 220hm |
| R5P9 | 220hm |
| Q5G1 | O |
| Q5G2 | O |
| Q5G3 | O |
| Q5G4 | O |
| Q5G5 | O |
| R5G1 | O |
| R5G2 | O |
| R5G3 | O |
| R5G4 | O |
| R5G5 | O |
| C500 | 0.047/5.5 |
| C510 | 10/16V |
| LED501 | O |
| LED502 | X |
| DJ07 | X |

| | X503 | C 76 | C577 | R518 | C510 | C500 | R518 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 14.40244Mhz | 22p | 22p | 220 | | | 220 |
| A | 17.73447EMhz | 12p | 12p | 120 | | | 120 |
| M | 14.318180Mhz | 14p | 12p | 220 | | | 220 |
| DOT | | | | | 470/6.3 | 0.047/5.5 | |
| CLK | | | | | 47/6.3 | | |

## 2.2.6)- Esquema elétrico - shuttle (somente VC X690) & teclas



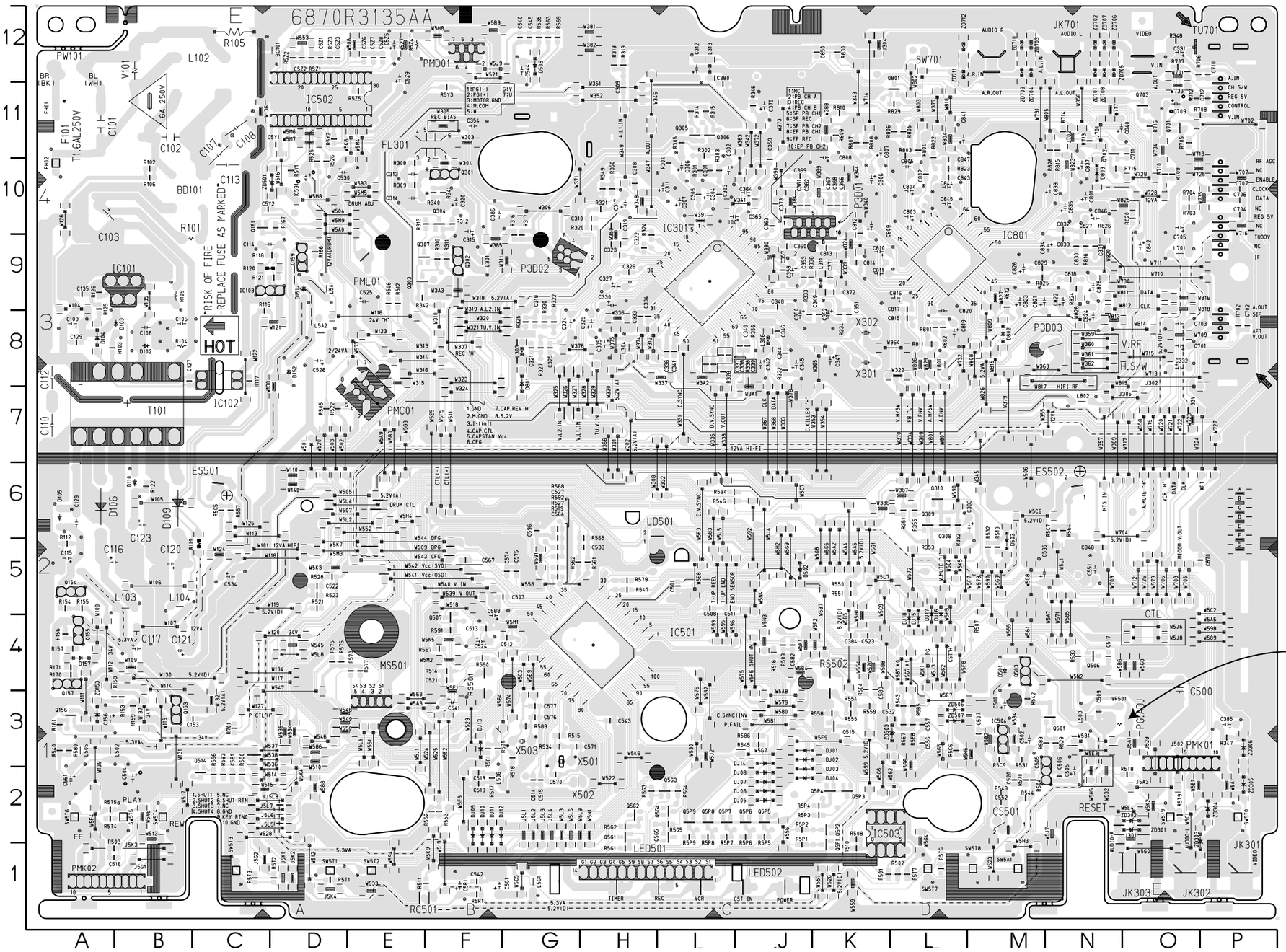

| | VC X690 | VC X689<br>VC X794 |
|---|---|---|
| D5S1 | O | X |
| D5S2 | O | X |
| D5S3 | O | X |
| D5S4 | O | X |
| R5S1 | O | X |
| JF01 | X | X |
| JF02 | X | X |
| JF03 | X | X |
| JF04 | X | X |
| JF05 | X | X |
| SW5T2 | X | X |
| SW5T4 | X | O |
| SW5T5 | X | O |
| SW5T6 | X | O |
| R5T3 | X | O |
| R5T4 | X | O |
| R5T5 | X | O |
| SH5V1 | O | X |
| C5S1 | X | X |
| C5S2 | X | X |
| C5S3 | X | X |
| C5S4 | X | X |

GUIA DE LOCALIZAÇÃO


| | |
|---|---|
| C5S1 | D3 |
| C5S2 | E4 |
| C5S3 | D3 |
| C5S4 | E4 |
| C9F4 | G2 |
| C9F5 | G3 |
| D5S1 | C3 |
| D5S2 | C3 |
| D5S3 | C3 |
| D5S4 | C4 |
| JF01 | C3 |
| JF02 | C3 |
| JF03 | D5 |
| JF04 | E5 |
| JF05 | E4 |
| JK9F1 | E2 |
| JK9F2 | E2 |
| JK9F3 | E3 |
| LD5L1 | C4 |
| LD5L2 | C5 |
| LD5L3 | C5 |
| LD5L4 | C6 |
| PKM01 | H3 |
| PKM02 | A4 |
| Q5L1 | B4 |
| Q5L2 | B5 |
| Q5L3 | B5 |
| Q5L4 | B6 |
| R5L1 | C4 |
| R5L2 | C5 |
| R5L3 | C5 |
| R5L4 | C6 |
| R5S1 | C3 |
| R5T2 | B2 |
| R5T3 | C2 |
| R5T4 | C2 |
| R5T5 | D2 |
| R5T6 | D2 |
| R5T7 | C2 |
| R5V1 | E3 |
| SH5V1 | E5 |
| SW5T2 | B2 |
| SW5T3 | B2 |
| SW5T4 | C2 |
| SW5T5 | C2 |
| SW5T6 | D2 |
| SW5T7 | D2 |
| SW5V1 | E2 |
| SW5V2 | E3 |
| ZD9F1 | G2 |
| ZD9F2 | G2 |
| ZD9F3 | G2 |
| ZD9F4 | G2 |
| ZD9F5 | G3 |
| ZD9F6 | G |

## 2.3.1)- Lay-out das PCI's / Localização dos componentes

### 1)- PCI Principal




## GUIA DE LOCALIZAÇÃO

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BC101 | D12 | C591 | D10 | DJ14 | J3 | PMC01 | E7 |
| BD101 | B10 | C5G1 | F1 | DJ15 | L4 | PMD01 | F12 |
| C101 | A11 | C5R1 | F1 | DJ16 | L4 | PMK01 | O3 |
| C102 | B11 | C5Z5 | E12 | DJ17 | L4 | PMK02 | B1 |
| C103 | A10 | C5Z9 | E12 | DJ18 | L4 | PML01 | E9 |
| C105 | B8 | C701 | O8 | ES501 | C6 | PW101 | A12 |
| C106 | B8 | C703 | O8 | ES502 | N7 | Q153 | B3 |
| C107 | C11 | C705 | O10 | FH01 | A11 | Q154 | A5 |
| C108 | C11 | C709 | O11 | FH02 | A10 | Q155 | A4 |
| C109 | A8 | C801 | N10 | FL301 | E11 | Q157 | A4 |
| C110 | A7 | C803 | L10 | IC101 | B9 | Q159 | D9 |
| C112 | A8 | C804 | L10 | IC102 | C8 | Q301 | F10 |
| C113 | C10 | C805 | L10 | IC103 | D9 | Q302 | F9 |
| C114 | D9 | C806 | K10 | IC502 | E11 | Q503 | M4 |
| C115 | A5 | C807 | K11 | IC503 | K2 | R101 | B9 |
| C116 | A5 | C808 | K11 | IC504 | M3 | R104 | B8 |
| C117 | B4 | C809 | K10 | IC505 | N2 | R105 | C12 |
| C120 | B5 | C810 | K9 | J301 | O2 | R109 | B9 |
| C121 | B4 | C811 | K9 | J302 | O7 | R119 | C5 |
| C123 | B6 | C816 | L9 | J304 | K12 | R120 | D9 |
| C128 | A6 | C819 | L8 | J305 | O7 | R574 | E12 |
| C156 | A3 | C820 | L8 | J502 | O3 | RC501 | E1 |
| C302 | I10 | C821 | M9 | J528 | O3 | R5501 | F4 |
| C304 | I10 | C822 | N9 | J5A1 | O3 | R5502 | K4 |
| C306 | I10 | C823 | M9 | J5A3 | O2 | SW5A1 | M1 |
| C307 | I10 | C824 | N8 | J5G1 | B1 | SW5T0 | P2 |
| C311 | I10 | C826 | N9 | J5G2 | C1 | SW5T1 | D1 |
| C312 | I12 | C828 | M9 | J5K1 | D1 | SW5T2 | E1 |
| C313 | E10 | C834 | N9 | J5K2 | D1 | SW5T3 | C1 |
| C314 | E10 | C835 | N10 | J5K3 | B1 | SW5T4 | B2 |
| C315 | F10 | C837 | N10 | J5K4 | D1 | SW5T5 | B2 |
| C317 | H10 | C838 | N10 | J5L1 | G2 | SW5T6 | A2 |
| C320 | F10 | C840 | N11 | J5L2 | G2 | SW5T7 | L1 |
| C324 | G8 | C841 | L11 | J5L3 | G2 | SW5T8 | M1 |
| C327 | H9 | C842 | O9 | J5L4 | G2 | SW5T9 | O2 |
| C328 | H8 | C844 | L10 | J5L5 | D2 | SW701 | L12 |
| C330 | H9 | C845 | L10 | J5L6 | D2 | T101 | B7 |
| C331 | O12 | C846 | M10 | J5L7 | D2 | TU701 | P12 |
| C332 | O8 | C5501 | M2 | J5L8 | D2 | V101 | B12 |
| C335 | H8 | D102 | B8 | J701 | N11 | VR501 | N3 |
| C342 | J8 | D103 | B8 | J702 | N11 | X301 | K8 |
| C345 | J8 | D104 | A8 | JK301 | P1 | X302 | K8 |
| C347 | K8 | D105 | A6 | JK701 | M12 | X501 | G3 |
| C350 | J8 | D106 | A6 | L102 | C12 | X502 | G2 |
| C352 | K8 | D109 | B6 | L103 | B5 | X503 | G3 |
| C354 | F11 | D110 | B6 | L104 | B5 | ZD153 | A3 |
| C358 | J9 | D151 | D9 | L301 | F9 | ZD301 | O2 |
| C364 | J10 | D152 | D8 | L303 | G8 | ZD302 | O2 |
| C365 | J10 | D157 | A4 | L304 | H8 | ZD303 | P2 |
| C370 | J11 | D501 | M4 | L306 | J8 | ZD304 | P2 |
| C383 | M6 | D502 | J5 | L311 | K9 | ZD305 | P2 |
| C385 | P3 | D503 | M5 | L313 | I12 | ZD306 | P3 |
| C386 | F10 | D509 | G12 | L502 | A3 | ZD501 | D10 |
| C500 | Q4 | D801 | G8 | L503 | N3 | ZD503 | L3 |
| C502 | M3 | D802 | M8 | L505 | A3 | ZD506 | L3 |
| C504 | B2 | D803 | N10 | L506 | G2 | ZD507 | L3 |
| C505 | N2 | DJ01 | J3 | L5A1 | D9 | ZD701 | N12 |
| C510 | M3 | DJ02 | J3 | L5A2 | D8 | ZD702 | N12 |
| C524 | F4 | DJ03 | J2 | L5G1 | G1 | ZD703 | M12 |
| C525 | E9 | DJ04 | J2 | L701 | O9 | ZD704 | M12 |
| C526 | D8 | DJ05 | J2 | L801 | L8 | ZD705 | N12 |
| C530 | D10 | DJ06 | J2 | L802 | N7 | ZD706 | N12 |
| C534 | C5 | DJ07 | J2 | LD501 | H5 | ZD707 | N12 |
| C535 | M5 | DJ08 | J2 | LED501 | I1 | ZD708 | M12 |
| C541 | F3 | DJ09 | F2 | LED502 | J1 | ZD709 | M12 |
| C544 | G12 | DJ10 | F2 | M5501 | E4 | ZD710 | M12 |
| C551 | N5 | DJ11 | F2 | P3D01 | J10 | ZD711 | L12 |
| C561 | A2 | DJ12 | F2 | P3D02 | G9 | ZD712 | L12 |
| C588 | F4 | DJ13 | F3 | P3D03 | N8 | | |

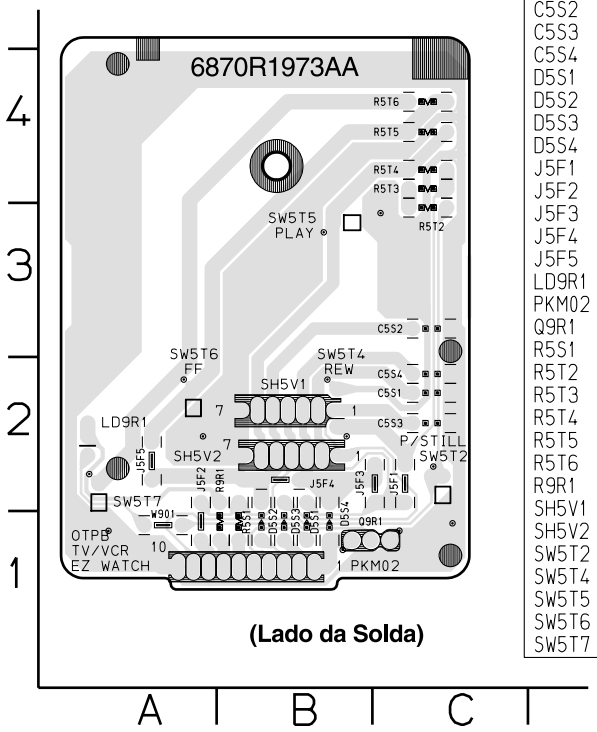
(Lado da solda)

**Abreviações**

A. (Audio)
ADJ. (Adjustment)
AFT. (Automatic Fine Tuning)
AGC. (Automatic Gain Control)
CAP. BRK. (Capstan Break)
CCD. (Charge Coupled Devices)
CFG. (Cylinder Frequency Generator)
CLK. (Clock)
C.SYNC. (Composite Synchronization)
DEV. (Deviation)
EE. (Electronic to Electronic)
ENV. (Envelop)
MPX. (Multiplex)
PB. (Playback)
PG. (Pulse Generator)
REC. BIAS (Record Bias)
VCO. (Voltage Controlled Oscillator)

NOTAS:
- ● Ponto de medição
- □ Ponto de ajuste
- Emissor: TRANSISTOR
- Coletor
- Base

## 2)- PCI Shuttle (somente VC X690)

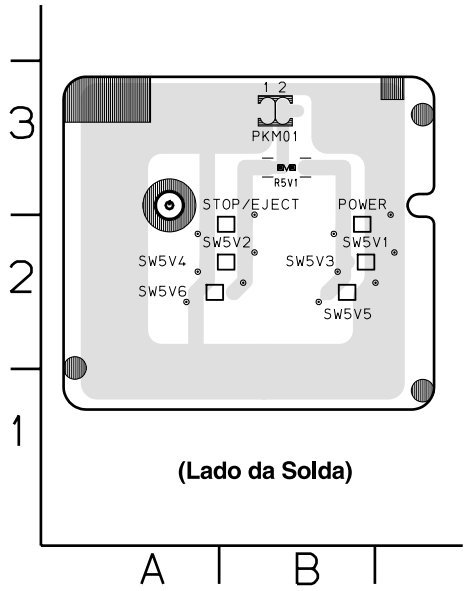



(Lado da Solda)

**GUIA PARA LOCALIZAÇÃO**

| | |
|---|---|
| C5S1 | C2 |
| C5S2 | C3 |
| C5S3 | C2 |
| C5S4 | C2 |
| D5S1 | B1 |
| D5S2 | B1 |
| D5S3 | B1 |
| D5S4 | B1 |
| J5F1 | C2 |
| J5F2 | A1 |
| J5F3 | C2 |
| J5F4 | B2 |
| J5F5 | A2 |
| LD9R1 | A2 |
| PKM02 | B1 |
| Q9R1 | B1 |
| R5S1 | B1 |
| R5T2 | C3 |
| R5T3 | C4 |
| R5T4 | C4 |
| R5T5 | C4 |
| R5T6 | C4 |
| R9R1 | B1 |
| SH5V1 | B3 |
| SH5V2 | B3 |
| SW5T2 | C2 |
| SW5T4 | B2 |
| SW5T5 | B3 |
| SW5T6 | A2 |
| SW5T7 | A2 |

## 3)- PCI teclas




(Lado da Solda)

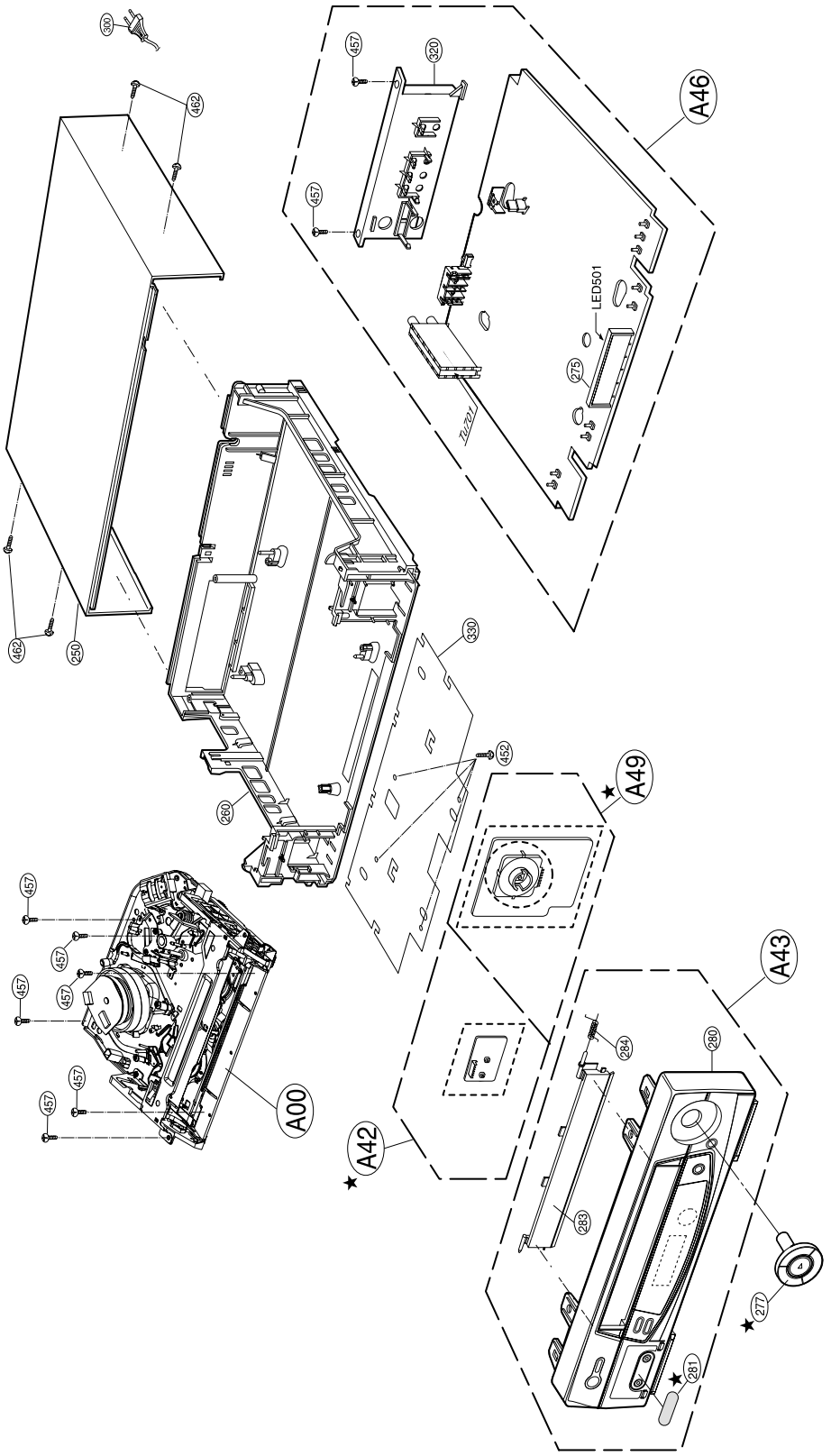
**GUIA PARA LOCALIZAÇÃO**

| | |
|---|---|
| PKM01 | B3 |
| R5V1 | B3 |
| SW5V1 | B2 |
| SW5V2 | B2 |
| SW5V3 | B2 |
| SW5V4 | B2 |
| SW5V5 | B2 |
| SW5V6 | A2 |

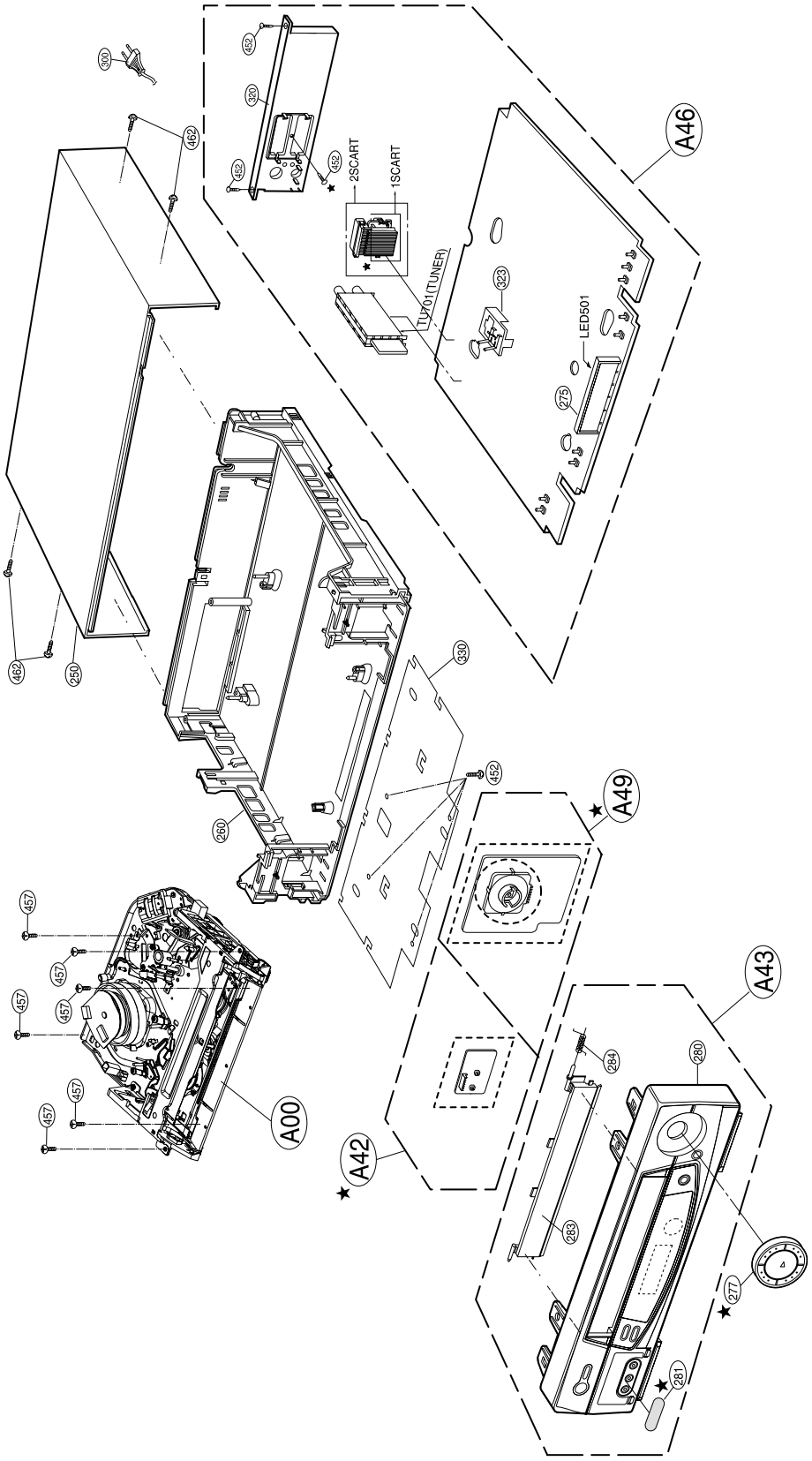
# 3. VISTAS EXPLODIDAS

## 3.1)- Conjunto do gabinete/chassi

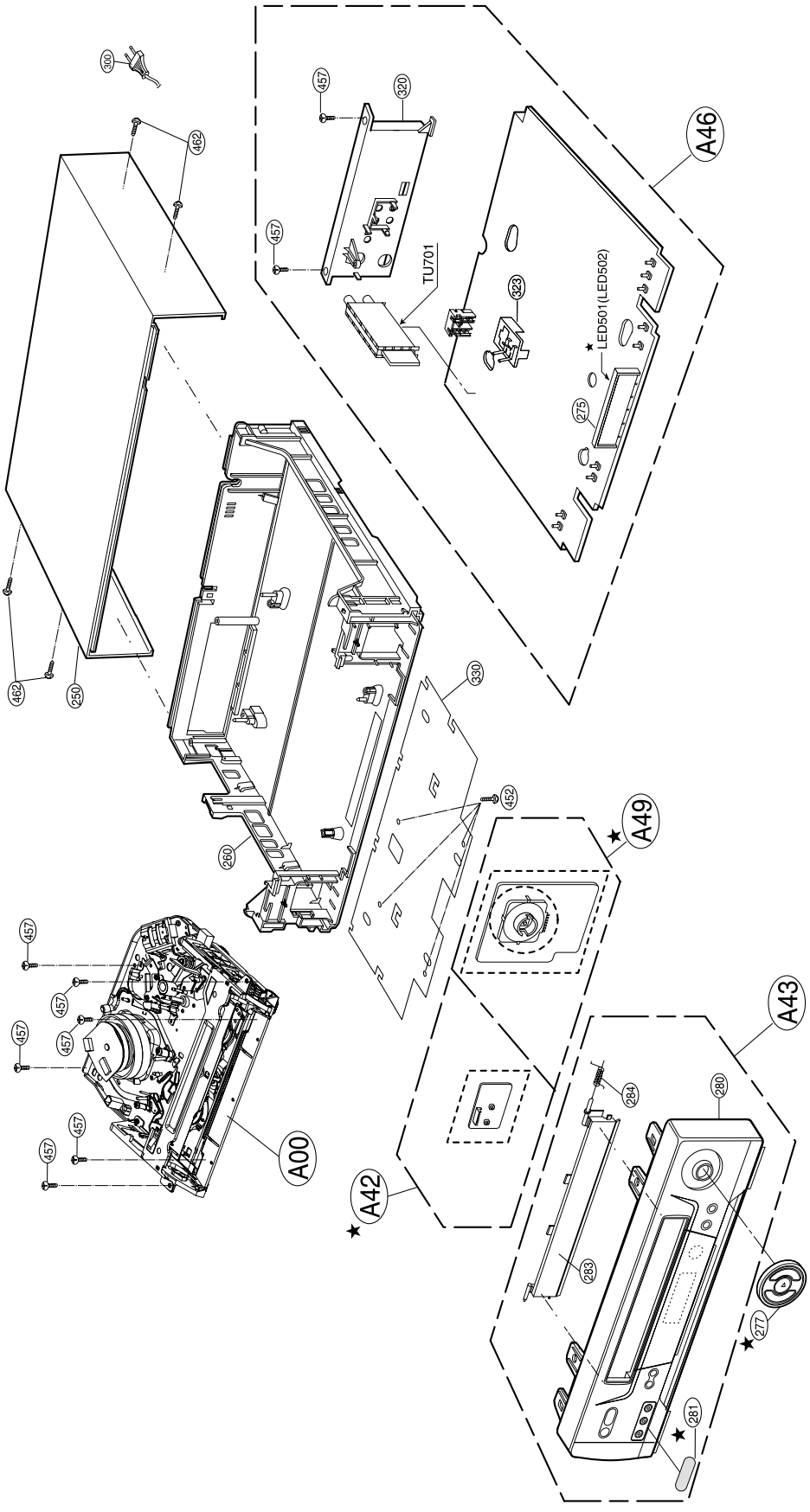
### VC X689



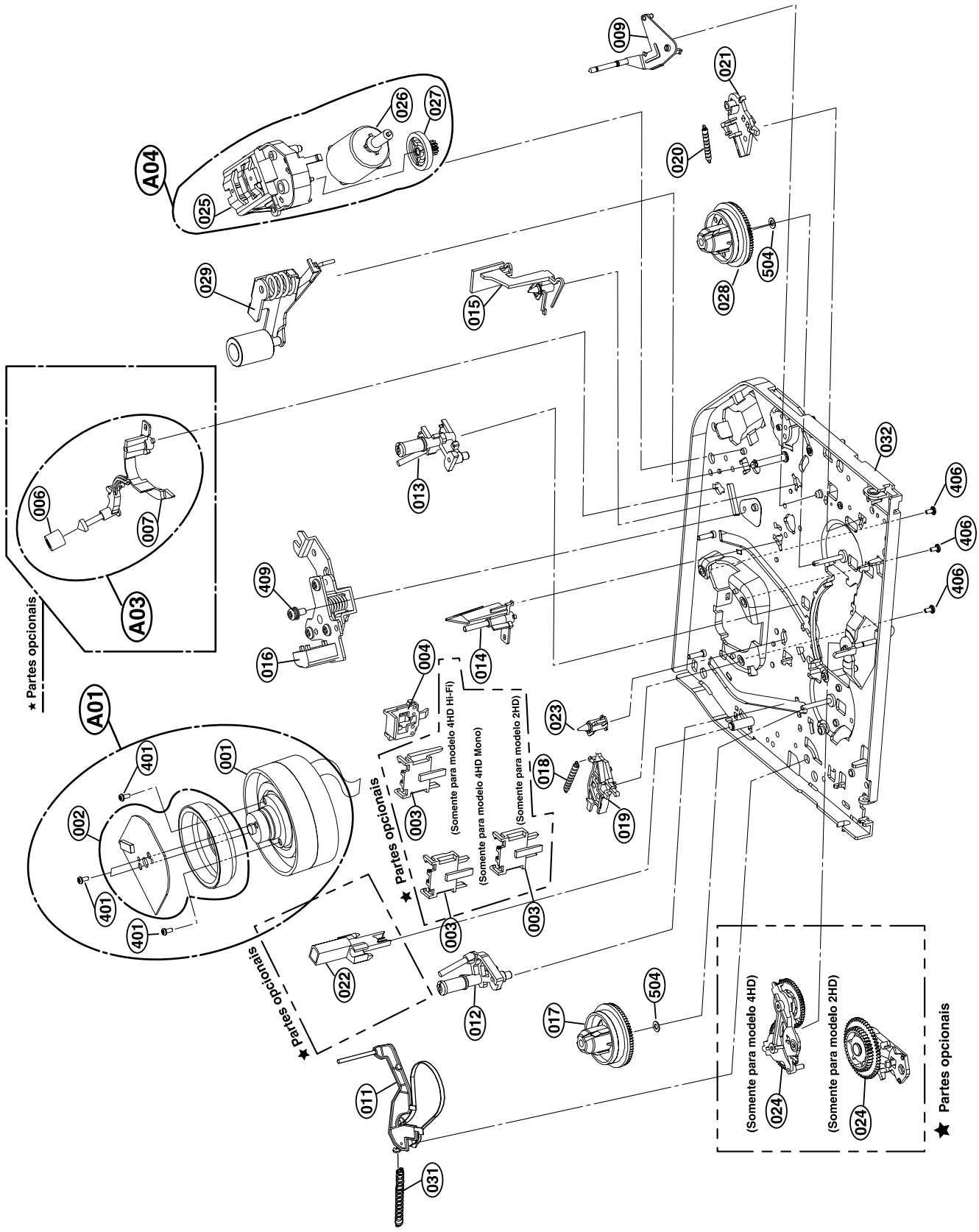
## VC X690



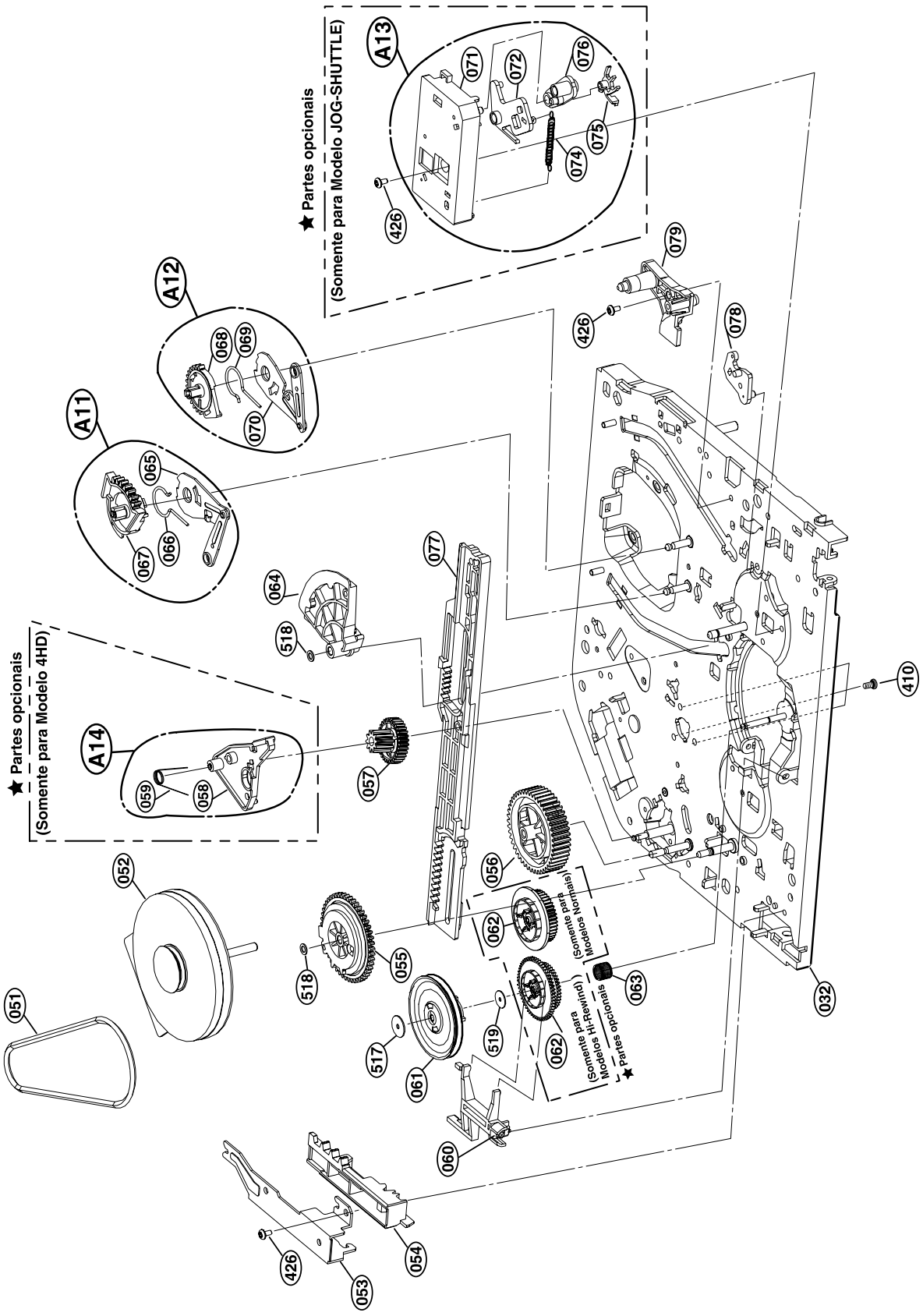
## VC X794


300
457
320
462
A46
457
TU701
323
LED501(LED502)
275
462
250
330
452
260
A49
457
457
457
457
457
457
A00
A42
A43
284
280
283
277
281

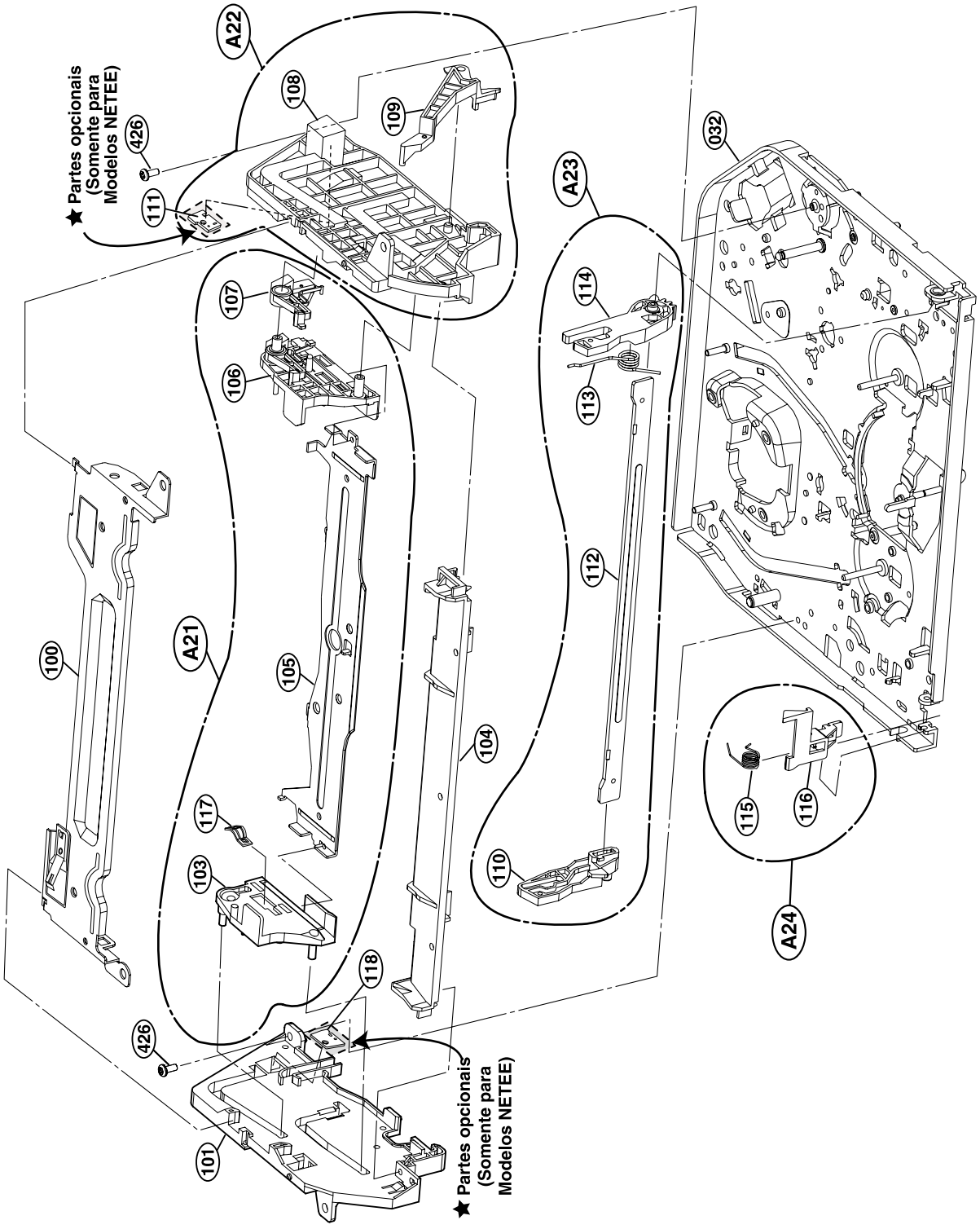
## 3.2)- Mecanismo (vista superior)



## 3.3)- Mecanismo (vista inferior)

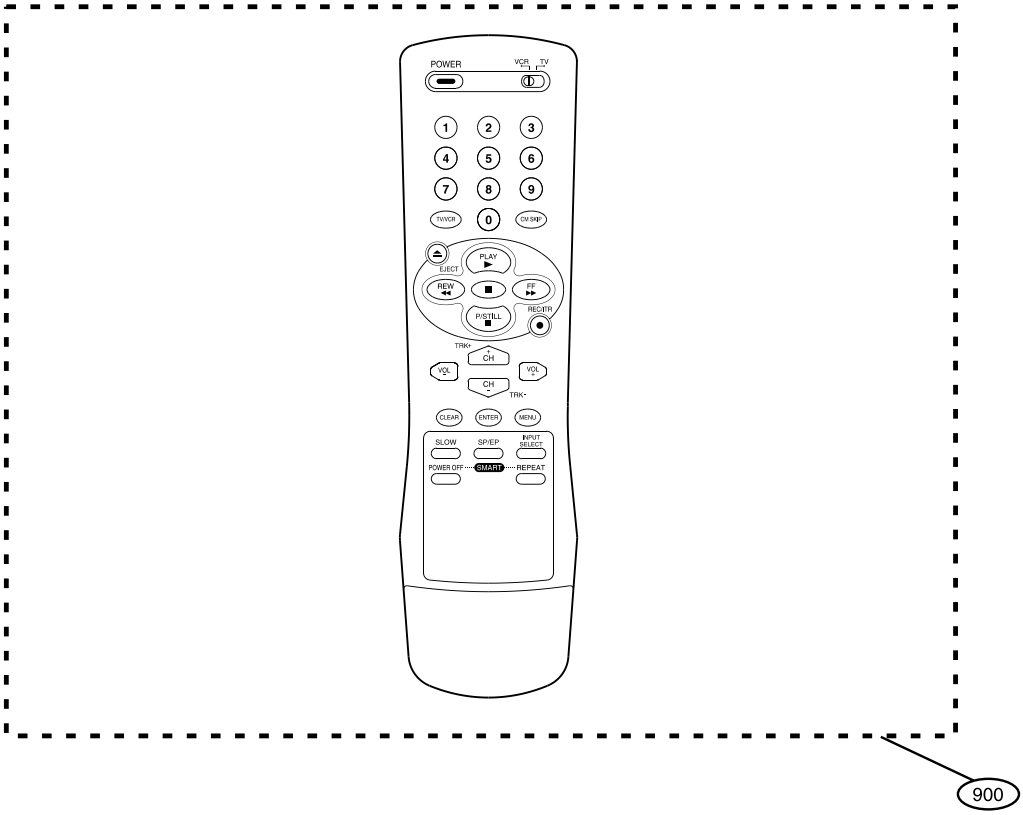


## 3.4)- Conjunto da gaveta de carregamento

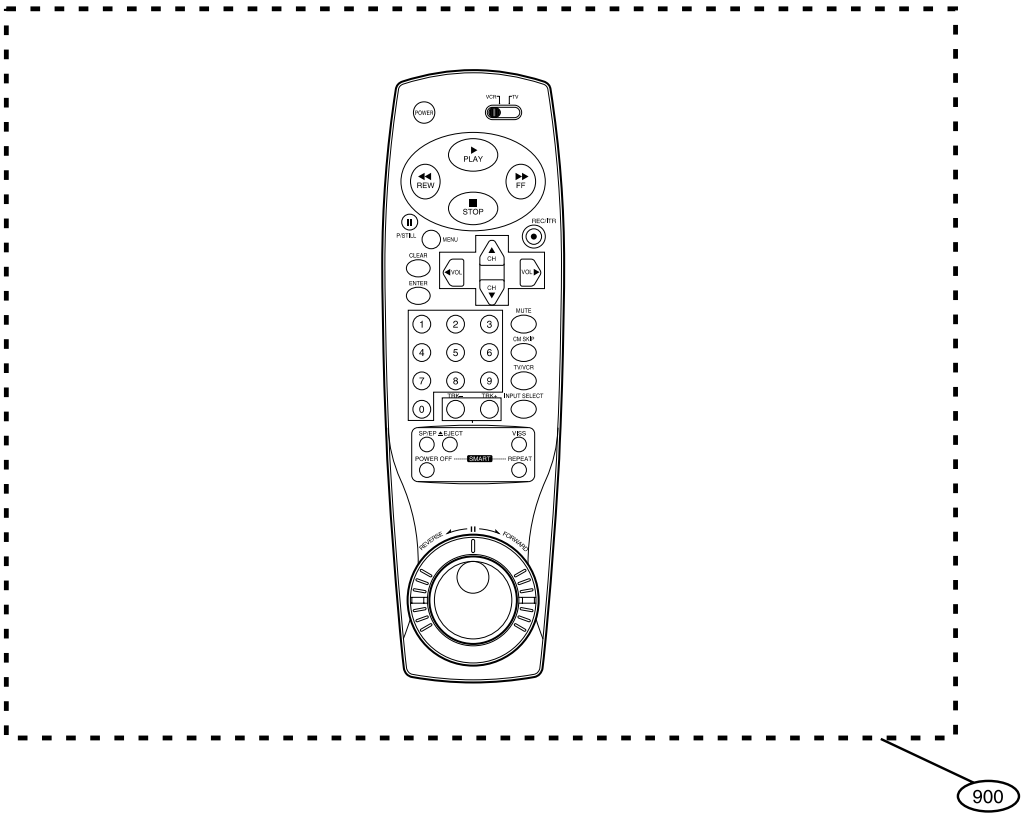


## 3.5)- Controle remoto

### VCR 2180 (VC X689 / VC X690)




### VCR 2190 (VC X794)



# 4. LISTA DE COMPONENTES

## 4.1)- Mecânicos

**Observação importante**: A tabela à seguir apresenta-se ordenada alfa-numericamente em função da posição do componente. Os componentes exclusivos de cada modelo, aparecem com tal anotação no campo "descrição"; todos os demais componentes, sem indicação de modelo, são comuns aos três modelos.

| POS. | N.E. | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| 001 | 594271 | CILINDRO (S/ MOTOR) D33-4CH (X689) |
| 001 | 594280 | CILINDRO (S/ MOTOR) R/T32.3 (X690/X794) |
| 002 | 594299 | MOTOR GVD-L33Y, DO CILINDRO |
| 009 | 550086 | ALAVANCA-TENSOR "T" COMPLETO |
| 011 | 550095 | ALAVANCA-TENSOR, DE AÇO |
| 012 | 505368 | POSTE-GUIA P2 COMPLETO |
| 013 | 505377 | POSTE-GUIA P3 COMPLETO |
| 014 | 505518 | POSTE DE APOIO P4, COMPLETO |
| 015 | 550102 | APOIO PARA CASSETE, DE PLÁSTICO |
| 016 | 550111 | CABEÇA A/C COMPLETA |
| 017 | 550120 | CARRETEL "S", DE PLÁSTICO |
| 018 | 505705 | MOLA ESPIRAL DE AÇO |
| 019 | 505402 | FREIO "S" COMPLETO |
| 020 | 505698 | MOLA ESPIRAL DE AÇO |
| 021 | 505411 | FREIO "T" COMPLETO |
| 022 | 594306 | CABEÇA APAGADORA TOTAL FE D33Y |
| 024 | 550139 | EMBREAGEM COMPLETA P/ MECANISMO |
| 025 | 550148 | SUPORTE DE ALAVANCA, COMPLETO |
| 026 | 550157 | MOTOR DE CARREGAMENTO D33 |
| 027 | 505457 | ENGRENAGEM CARREGAMENTO, PLÁST. |
| 028 | 550166 | CARRETEL "T", DE PLÁSTICO |
| 029 | 550175 | ROLO PRESSOR COMPLETO |
| 031 | 550184 | MOLA ESPIRAL DE AÇO |
| 051 | 505572 | CORREIA DE BORRACHA |
| 052 | 594315 | MOTOR CAPSTAN F2QSB53 SANKYO PWM |
| 054 | 505652 | TRILHO DE CARREGAMENTO, PLÁSTICO |
| 055 | 505590 | ENGRENAGEM "DRIVE", DE PLÁSTICO |
| 056 | 550200 | ENGRENAGEM DE CAME, DE PLÁSTICO |
| 057 | 505643 | ENGRENAGEM DUPLA, DE PLÁSTICO |
| 060 | 550219 | ALAVANCA F/R D33K, DE PLÁSTICO |
| 061 | 550228 | POLIA D33K, DE PLÁSTICO |
| 062 | 550237 | ENGRENAGEM INTERMEDIÁRIA, PLÁST. |
| 063 | 505670 | MOLA ESPIRAL DE AÇO |
| 064 | 505607 | ENGRENAGEM SEGMENTADA, PLÁSTICO |
| 077 | 505634 | TRILHO CORREDIÇO, DE PLÁSTICO |
| 078 | 505616 | ALAVANCA DE TENSÃO, DE PLÁSTICO |
| 101 | 550246 | SUPORTE ESQUERDO COMPL. P/ GAVETA |
| 109 | 505769 | ALAVANCA PARA PORTA, DE PLÁSTICO |
| 250 | 572473 | TAMPA SUPERIOR (X689/X690) |
| 250 | 572482 | TAMPA SUPERIOR (X794) |

| POS. | N.E. | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| 260 | 534853 | CHASSI DE PLÁSTICO |
| 277 | 588411 | BOTAO SHUTTLE (CONTR. REMOTO X794) |
| 283 | 588126 | PORTA CASSETE, GRAVADA (X689) |
| 283 | 588288 | PORTA CASSETE, GRAVADA (X690) |
| 283 | 569691 | PORTA CASSETE, GRAVADA (X794) |
| 284 | 401112 | MOLA DA PORTA CASSETE, DE ACO |
| 320 | 569619 | PAINEL TRASEIRO C/ SERIGRAFIA (X689) |
| 320 | 569628 | PAINEL TRASEIRO C/ SERIGR. (X690/X794) |
| 330 | 502138 | TAMPA INFERIOR |
| 902 | 543237 | GABINETE SUPERIOR (C. R. X689/X690) |
| 902 | 586949 | GABINETE SUPERIOR (C. REMOTO X794) |
| 903 | 543371 | ALAVANCA PLÁST. (C. REMOTO X689/X690) |
| 903 | 588402 | ALAVANCA PLÁSTICO (C. REMOTO X794) |
| 906 | 543282 | GABINETE INFERIOR (C. R. X689/X690) |
| 906 | 586967 | GABINETE INFERIOR (C. REMOTO X794) |
| 908 | 543273 | TAMPA COMPART. BAT. C.R. (X689/X690) |
| 908 | 588395 | TAMPA COMPART. BATERIA C.R. (X794) |
| A00 | 588242 | MECANISMO D33Y3 4HD COMPLETO (X689) |
| A00 | 588340 | MECANISMO D33Y3 4HF COMP. (X690/X794) |
| A01 | 594324 | CILINDRO D33-4CH COMPLETO (X689) |
| A01 | 594333 | CILINDRO D33-6CH COMPLETO (X690/X794) |
| A03 | 550273 | DISPOSITIVO LIMPEZA AUTOM. COMPLETO |
| A04 | 550282 | UNIDADE DE CARREGAMENTO COMPLETA |
| A11 | 505493 | ENGRENAGEM P3 DE CARREGAMENTO |
| A12 | 505484 | ENGRENAGEM P2 DE CARREGAMENTO |
| A14 | 550291 | FREIO DO CAPSTAN, COMPLETO |
| A21 | 550308 | GAVETA INFERIOR PARA CASSETE |
| A22 | 550317 | SUPORTE DIREITO COMPLETO P/ GAVETA |
| A23 | 550326 | ALAVANCA DA GAVETA, COMPLETA |
| A24 | 505527 | ALAVANCA DE GRAVAÇÃO, COMPLETA |
| AA01A | 588215 | ORNAMENTO VCR 2180 (C. R. X689/X690) |
| AA01A | 588386 | ORNAMENTO VCR 2190 (C. REMOTO X794) |
| AE309 | 587485 | MANUAL DE INSTRUÇÕES VC X689/690 |
| AE309 | 587494 | MANUAL DE INSTRUÇÕES VC X794 |
| AG301 | 589152 | PAINEL FRONTAL X689 COMPLETO (MONT.) |
| AG301 | 589321 | PAINEL FRONTAL X690 COMPLETO (MONT.) |
| AG301 | 589553 | PAINEL FRONTAL X794 COMPLETO (MONT.) |
| AG301V | 588117 | TAMPA FRONTAL ÁUDIO/VÍDEO (X689) |
| AG301V | 588279 | TAMPA FRONTAL ÁUDIO/VÍDEO (X690) |
| | | |

## 4.2) - Eletro-eletrônicos

**NOTA DE SEGURANÇA:** As partes marcadas com o símbolo ⚠ possuem características especiais importantes para segurança. Antes de substituir qualquer um desses componentes, certifique-se que o está fazendo apenas por componentes com as mesmas características. Não comprometa a segurança do produto pela utilização de componentes duvidosos durante o serviço.

**Tabela de tolerâncias:**

| Símbolo | F | G | J | K | M | N | Z | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| % | ± 1 | ± 2 | ± 5 | ± 10 | ± 20 | ± 30 | -20 +80 | 0 +100 |

| Símbolo | C | D |
|---|---|---|
| pF | ± 0,25 | ± 0,5 |

**Observação importante**: A tabela à seguir apresenta-se ordenada alfa-numericamente em função da posição do componente. Os componentes exclusivos de cada modelo, aparecem com tal anotação no campo "descrição"; todos os demais componentes, sem indicação de modelo, são comuns aos três modelos.

| POS. | N.E. | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| 900 | 589214 | CONTR. REM. VCR 2180 MONT. (X689/X690) |
| 900 | 589517 | CONTR. REMOTO VCR 2190 MONT. (X794) |
| 904 | 588224 | TECLADO P/ CONTR. REMOTO (X689/X690) |
| 904 | 588420 | TECLADO P/ CONTROLE REMOTO (X794) |
| A42 | 547750 | PCI TECLAS X689/690 MONTADA |
| A42 | 572561 | PCI TECLAS X794 MONTADA |
| AE304 | 393452 | CASADOR DE IMPEDÂNCIA MINI 300-75 Ω |
| AE324 | 588251 | CABO COAXIAL C/ CASADOR 75/300 Ω |
| BC101 | 397555 | BOB FILTRO BFS3550R2FDB |
| BD101 | 398242 | DIODO RET. S1WDA60 |
| C1 | 400827 | CAP ELCO. 47UF M 16V |
| C2 | 400943 | CAP CERA. 100NF Z 50V |
| C101 | 587948 | CAP POL. 100NF C 275V X2 ⚠ |
| C102 | 587948 | CAP POL. 100NF C 275V X2 ⚠ |
| C103 | 543193 | CAP ELCO. 68UF M 400V 85° |
| C105 | 501852 | CAP POL. 10NF K 630V |
| C106 | 502405 | CAP CERA. 150PF K 1KV Y5E |
| C109 | 403183 | CAP ELCO. 10UF 50V SRA |
| C112 | 501816 | CAP CERA. 3300PF M 400V Y5U ⚠ |
| C113 | 448091 | CAP CERA. 100PF K 400V ⚠ |
| C114 | 448297 | CAP POL. 47NF J 50V |
| C115 | 400836 | CAP ELCO. 47UF 50V |
| C116 | 448199 | CAP ELCO. 1000UF M 16V |
| C117 | 400854 | CAP ELCO. 330UF M 10V |
| C120 | 404057 | CAP ELCO. 470UF M 25V |
| C121 | 472517 | CAP ELCO. 330UF M 25V |
| C123 | 542871 | CAP ELCO. 330UF M 35V 105° |
| C127 | 472036 | CAP CERA. 22NF K 50V SMD |
| C128 | 502405 | CAP CERA. 150PF K 1KV Y5E |
| C129 | 472036 | CAP CERA. 22NF K 50V SMD |
| C135 | 588055 | CAP CERA. 220PF J 50V SMD |
| C153 | 472036 | CAP CERA. 22NF K 50V SMD |
| C156 | 403414 | CAP ELCO. 10UF M 16V |
| C301 | 471983 | CAP CERA. 10NF K 50V SMD |
| C302 | 403192 | CAP ELCO. 22UF M 16V |

| POS. | N.E. | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| C357 | 542933 | CAP CERA. 33NF K 25V SMD |
| C358 | 403405 | CAP ELCO. 3,3UF M 50V |
| C359 | 471983 | CAP CERA. 10NF K 50V SMD |
| C360 | 471983 | CAP CERA. 10NF K 50V SMD |
| C361 | 471983 | CAP CERA. 10NF K 50V SMD |
| C362 | 471983 | CAP CERA. 10NF K 50V SMD |
| C363 | 471983 | CAP CERA. 10NF K 50V SMD |
| C364 | 403414 | CAP ELCO. 10UF M 16V |
| C365 | 403414 | CAP ELCO. 10UF M 16V |
| C366 | 471983 | CAP CERA. 10NF K 50V SMD |
| C367 | 471983 | CAP CERA. 10NF K 50V SMD |
| C368 | 471983 | CAP CERA. 10NF K 50V SMD |
| C369 | 471983 | CAP CERA. 10NF K 50V SMD |
| C370 | 400809 | CAP ELCO. 4,7UF M 50V |
| C371 | 472367 | CAP CERA. 680PF J 50V SMD |
| C372 | 542951 | CAP CERA. 27PF J 50V SMD |
| C373 | 472214 | CAP CERA. 15PF J 50V SMD |
| C383 | 403398 | CAP ELCO. 1,0UF M 50V |
| C384 | 472009 | CAP CERA. 100NF Z 50V SMD |
| C385 | 403398 | CAP ELCO. 1,0UF M 50V |
| C500 | 404235 | CAP ELCO. 0,047F 5,5V |
| C501 | 472009 | CAP CERA. 100NF Z 50V SMD |
| C502 | 542880 | CAP ELCO. 47UF M 6,3V 85G |
| C504 | 448082 | CAP ELCO. 470UF M 6,3V 85G |
| C505 | 403370 | CAP ELCO. 220UF M 6,3V |
| C506 | 472009 | CAP CERA. 100NF Z 50V SMD |
| C508 | 472009 | CAP CERA. 100NF Z 50V SMD |
| C509 | 472036 | CAP CERA. 22NF K 50V SMD |
| C510 | 403414 | CAP ELCO. 10UF M 16V |
| C512 | 472278 | CAP CERA. 180PF J 50V SMD |
| C513 | 472009 | CAP CERA. 100NF Z 50V SMD |
| C514 | 472269 | CAP CERA. 18PF J 50V SMD |
| C515 | 472214 | CAP CERA. 15PF J 50V SMD |
| C518 | 472134 | CAP CERA. 100PF J 50V SMD |
| C519 | 472205 | CAP CERA. 120PF J 50V SMD |

| POS. | N.E. | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| C521 | 542979 | CAP CERA. 47PF J 50V NP0 SMD |
| C523 | 467373 | RES M. FILME 0W J 1/10W SMD (X689) |
| C523 | 472036 | CAP CERA. 22NF K 50V SMD(X690/X794) |
| C524 | 403209 | CAP ELCO. 33UF M 16V |
| C525 | 403414 | CAP ELCO. 10UF M 16V |
| C526 | 542906 | CAP ELCO. 47UF M 35V 85G |
| C527 | 472205 | CAP CERA. 120PF J 50V SMD |
| C530 | 403414 | CAP ELCO. 10UF M 16V |
| C533 | 472189 | CAP CERA. 1000PF J 50V SMD |
| C534 | 400809 | CAP ELCO. 4,7UF M 50V |
| C535 | 400809 | CAP ELCO. 4,7UF M 50V |
| C540 | 542933 | CAP CERA. 33NF K 25V SMD |
| C541 | 400809 | CAP ELCO. 4,7UF M 50V |
| C542 | 472367 | CAP CERA. 680PF J 50V SMD |
| C543 | 472027 | CAP CERA. 2200PF K 50V SMD |
| C544 | 448297 | CAP POL. 47NF J 50V |
| C545 | 542933 | CAP CERA. 33NF K 25V SMD |
| C551 | 400961 | CAP POL. 33NF J 50V |
| C552 | 471983 | CAP CERA. 10NF K 50V SMD |
| C556 | 471983 | CAP CERA. 10NF K 50V SMD |
| C557 | 471983 | CAP CERA. 10NF K 50V SMD |
| C561 | 403414 | CAP ELCO. 10UF M 16V |
| C564 | 472349 | CAP CERA. 330PF J 50V SMD |
| C567 | 472189 | CAP CERA. 1000PF J 50V SMD |
| C570 | 472214 | CAP CERA. 15PF J 50V SMD |
| C571 | 472214 | CAP CERA. 15PF J 50V SMD |
| C574 | 472189 | CAP CERA. 1000PF J 50V SMD |
| C575 | 472189 | CAP CERA. 1000PF J 50V SMD |
| C576 | 501834 | CAP CERA. 22PF J 50V NPO SMD |
| C577 | 501834 | CAP CERA. 22PF J 50V NPO SMD |
| C581 | 471983 | CAP CERA. 10NF K 50V SMD |
| C582 | 471983 | CAP CERA. 10NF K 50V SMD |
| C588 | 400809 | CAP ELCO. 4,7UF M 50V |
| C591 | 472517 | CAP ELCO. 470UF 25V SHL |
| C596 | 472036 | CAP CERA. 22NF K 50V SMD |
| C5G1 | 448082 | CAP ELCO. 470UF M 6,3V 85G |
| C5R1 | 403414 | CAP ELCO. 10UF M 16V |
| C5Y2 | 472009 | CAP CERA. 100NF Z 50V SMD |
| C5Z5 | 404529 | CAP ELCO. 0,47UF M 50V (X688) |
| C5Z6 | 472027 | CAP CERA. 2200PF K 50V SMD |
| C5Z7 | 472027 | CAP CERA. 2200PF K 50V SMD |
| C5Z8 | 472036 | CAP CERA. 22NF K 50V SMD |
| C5Z9 | 401005 | CAP ELCO. 0,1UF M 50V |
| C701 | 401005 | CAP ELCO. 0,1UF M 50V |
| C702 | 472036 | CAP CERA. 22NF K 50V SMD (X689) |
| C703 | 400809 | CAP ELCO. 4,7UF M 50V |
| C705 | 403370 | CAP ELCO. 220UF M 6,3V |
| C709 | 500283 | CAP ELCO. 470UF M 6,3V |
| C711 | 472189 | CAP CERA. 1000PF J 50V SMD (X689) |
| C801 | 403227 | CAP ELCO. 2,2UF M 50V (X690/X794) |
| C802 | 472009 | CAP CERA. 100NF Z 50V SMD (X690/X794) |
| C803 | 403414 | CAP ELCO. 10UF M 16V (X690/X794) |

| POS. | N.E. | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| C804 | 400809 | CAP ELCO. 4,7UF M 50V (X690/X794) |
| C805 | 403414 | CAP ELCO. 10UF M 16V (X690/X794) |
| C806 | 400809 | CAP ELCO. 4,7UF M 50V (X690/X794) |
| C807 | 403398 | CAP ELCO. 1,0UF M 50V (X690/X794) |
| C808 | 403209 | CAP ELCO. 33UF M 16V (X690/X794) |
| C809 | 403414 | CAP ELCO. 10UF M 16V (X690/X794) |
| C810 | 403414 | CAP ELCO. 10UF M 16V (X690/X794) |
| C811 | 448251 | CAP POL. 15NF J 50V (X690/X794) |
| C812 | 472009 | CAP CERA. 100NF Z 50V SMD (X690/X794) |
| C813 | 471983 | CAP CERA. 10NF K 50V SMD (X690/X794) |
| C814 | 471983 | CAP CERA. 10NF K 50V SMD (X690/X794) |
| C815 | 471983 | CAP CERA. 10NF K 50V SMD (X690/X794) |
| C816 | 403414 | CAP ELCO. 10UF M 16V (X690/X794) |
| C817 | 472009 | CAP CERA. 100NF Z 50V SMD (X690/X794) |
| C818 | 471983 | CAP CERA. 10NF K 50V SMD (X690/X794) |
| C819 | 404510 | CAP ELCO. 0,22UF M 50V (X690/X794) |
| C820 | 448251 | CAP POL. 15NF J 50V (X690/X794) |
| C821 | 403414 | CAP ELCO. 10UF M 16V (X690/X794) |
| C822 | 403414 | CAP ELCO. 10UF M 16V (X690/X794) |
| C823 | 403209 | CAP ELCO. 33UF M 16V (X690/X794) |
| C824 | 403414 | CAP ELCO. 10UF M 16V (X690/X794) |
| C826 | 400809 | CAP ELCO. 4,7UF M 50V (X690/X794) |
| C827 | 472009 | CAP CERA. 100NF Z 50V SMD (X690/X794) |
| C828 | 403405 | CAP ELCO. 3,3UF M 50V (X690/X794) |
| C829 | 472009 | CAP CERA. 100NF Z 50V SMD (X690/X794) |
| C830 | 472009 | CAP CERA. 100NF Z 50V SMD (X690/X794) |
| C831 | 472009 | CAP CERA. 100NF Z 50V SMD (X690/X794) |
| C832 | 472009 | CAP CERA. 100NF Z 50V SMD (X690/X794) |
| C833 | 471983 | CAP CERA. 10NF K 50V SMD (X690/X794) |
| C834 | 403414 | CAP ELCO. 10UF M 16V (X690/X794) |
| C835 | 403414 | CAP ELCO. 10UF M 16V (X690/X794) |
| C837 | 403414 | CAP ELCO. 10UF M 16V (X690/X794) |
| C838 | 403414 | CAP ELCO. 10UF M 16V (X690/X794) |
| C840 | 403414 | CAP ELCO. 10UF M 16V (X690/X794) |
| C841 | 403192 | CAP ELCO. 22UF M 16V (X690/X794) |
| C842 | 403414 | CAP ELCO. 10UF M 16V (X690/X794) |
| C843 | 472009 | CAP CERA. 100NF Z 50V SMD (X690/X794) |
| C844 | 469665 | CAP POL. 22NF J 50V (X690/X794) |
| C845 | 403405 | CAP ELCO. 3,3UF M 50V (X690/X794) |
| C846 | 404510 | CAP ELCO. 0,22UF M 50V (X690/X794) |
| C847 | 588260 | CAP CERA. 1800PF K 50V SMD(X690/X794) |
| C848 | 471983 | CAP CERA. 10NF K 50V SMD (X690/X794) |
| CS501 | 502478 | CHAVE MPU10252MLB4 MIC 5V 0,01A |
| D1 | 505046 | DIODO LED LTE-3271S IR |
| D102 | 398135 | DIODO RET. EG01CW |
| D103 | 501861 | DIODO RET. ERA18-02KFR B D0204 |
| D104 | 467765 | DIODO RET. 1SS133 SW |
| D105 | 398135 | DIODO RET. EG01CW |
| D106 | 543200 | DIODO RET. 1N5822 BK DO201AD |
| D109 | 398251 | DIODO RET. RU4WX-L |
| D110 | 398395 | DIODO RET. EU01W(R-FORM) |
| D151 | 518229 | DIODO RET. RL104 DO41 |

| POS. | N.E. | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| D152 | 518229 | DIODO RET. RL104 DO41 |
| D157 | 467765 | DIODO RET. 1SS133 SW |
| D503 | 467765 | DIODO RET. 1SS133 SW |
| D509 | 467765 | DIODO RET. 1SS133 SW |
| D5S1 | 467765 | DIODO RET. 1SS133 SW (X690) |
| D5S2 | 467765 | DIODO RET. 1SS133 SW (X690) |
| D5S3 | 467765 | DIODO RET. 1SS133 SW (X690) |
| D5S4 | 467765 | DIODO RET. 1SS133 SW (X690) |
| D801 | 467765 | DIODO RET. 1SS133 SW (X690/X794) |
| D802 | 467765 | DIODO RET. 1SS133 SW (X690/X794) |
| D803 | 467765 | DIODO RET. 1SS133 SW (X690/X794) |
| DJ02 | 467765 | DIODO RET. 1SS133 SW (X690/X794) |
| DJ09 | 467765 | DIODO RET. 1SS133 SW |
| DJ11 | 467765 | DIODO RET. 1SS133 SW |
| DJ12 | 467765 | DIODO RET. 1SS133 SW (X794) |
| DJ16 | 467765 | DIODO RET. 1SS133 SW |
| ES501 | 502192 | SUPORTE P/ SENSOR END |
| ES502 | 502192 | SUPORTE P/ SENSOR END |
| F101 | 587939 | FUSIVEL 1600MA 250V 5,2X20 ⚠ |
| FH01 | 462804 | SUPORTE DE AÇO P/ FUSIVEL |
| FH02 | 462804 | SUPORTE DE AÇO P/ FUSIVEL |
| FL301 | 543512 | BOB NÚCLEO FERRITE OSC DEO-010 KSE |
| IC1 | 569879 | CIRC INT. GMS37112M-RC01 SOP20 |
| IC101 | 587877 | CIRC INT. STR-G6351L 5P TO220 |
| IC101B | 502085 | DISSIPADOR |
| IC102 | 398698 | SENSOR (FOTO ACOPLADOR) LTV-817B ⚠ |
| IC103 | 448803 | CIRC INT. KA431 AZ (LM431 AZ) |
| IC301 | 543219 | CIRC INT. HÁ118717LF QFP100 |
| IC501 | 587895 | CIRC INT. GMS3977R-BB22F QFP100 |
| IC502 | 587886 | CIRC INT. LB11880 DIP30 |
| IC504 | 472152 | CIRC INT. KA7531Z TO-92 |
| IC505 | 448821 | CIRC INT. KA7542Z TO92 4,2V |
| IC801 | 587902 | CIRC INT. AN3663FBP QFP64 (X690/X794) |
| JK301 | 569833 | TOMADA RCA BJP-305 BAE EU (X689) |
| JK301 | 543898 | TOMADA RCA BJP-315 BAE EU (X690/X794) |
| JK701 | 400364 | TOMADA BJP-404F (X689) |
| JK701 | 447163 | TOMADA BJP 606 (BAE E UN) (X690/X794) |
| L102 | 543479 | FILTRO LINHA LS-AI99F-009F ⚠ |
| L103 | 502423 | BOB. CHOQUE 22UH |
| L104 | 502423 | BOB. CHOQUE 22UH |
| L301 | 397564 | BOB. CHOQUE 100UH K 6X6 L5 |
| L303 | 401540 | BOB. CHOQUE 270UH K L5 |
| L304 | 588028 | BOB. CHOQUE 100UH J 3X5 |
| L306 | 543031 | BOB. CHOQUE 12UH K AT26 |
| L311 | 401559 | BOB. CHOQUE 100UH K L5 |
| L503 | 397564 | BOB. CHOQUE 100UH K 6X6 L5 |
| L505 | 397564 | BOB. CHOQUE 100UH K 6X6 L5 |
| L506 | 543040 | BOB. CHOQUE 6,8UH K |
| L5G1 | 587975 | BOB. CHOQUE 470UH K 6X6 |
| L701 | 501941 | BOB. CHOQUE 22UH K 6X6 L5 |
| L801 | 588028 | BOB. CHOQUE 100UH J 3X5 (X690/X794) |
| L802 | 588028 | BOB. CHOQUE 100UH J 3X5 (X690/X794) |

| POS. | N.E. | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| LD501 | 502209 | SUPORTE C/ LED GL451V D-33 |
| LED501 | 543503 | DISPLAY LED LT6-9935M LITEON |
| MS501 | 502487 | CHAVE MMS00420ZMBO MIC |
| P3D01 | 502771 | CONECTOR GF120-6S-TS-A 6P (X689) |
| P3D01 | 502307 | CONEC. GF120-10S-TS-A 10P (X690/X794) |
| P3D02 | 543558 | CONECTOR 6F105-06S-TS 6P |
| P3D03 | 448901 | CONECTOR 2VIAS GB 201-2P-TS-B |
| PCIP4 | 589205 | PCI PRINCIPAL X689 MONTADA |
| PCIP4 | 589358 | PCI PRINCIPAL X690 MONTADA |
| PCIP4 | 589606 | PCI PRINCIPAL X794 MONTADA |
| PCISH2 | 549071 | PCI SHUTTLE X690 MONTADA |
| PKM01 | 502281 | CONECTOR MA V 8283-0212WH |
| PKM02 | 502325 | CONECTOR TUC-P10X-B1,TAIKO B-B (X690) |
| PMC01 | 543549 | CONECTOR JE612-08 JAE 8P 2MM |
| PMD01 | 502290 | CONECTOR GF120-07S-TS LGC 7P |
| PMD01A | 543585 | CABO FLEXÍVEL P1,25 FFC UL2 |
| PMK01 | 502548 | CONECTOR 2P-150 C/ CABO |
| PMK02 | 502316 | CONECTOR TUC-P10P-B1,TAIKO B-B (X690) |
| PML01 | 502511 | CONECTOR TMC-TO2X-C1 2P 2,5MM |
| PW101 | 403539 | CONECTOR GP390-2P-TS (LGC) ⚠ |
| PW101A | 502432 | CABO DE FORÇA EP-11 LTFE-2F2/0,75 ⚠ |
| Q153 | 588019 | TRANSISTOR KTC3203-Y 10P |
| Q154 | 447074 | TRANSISTOR KTA1266-GR |
| Q156 | 468381 | TRANSISTOR KTC3875S-GR-T1SOP23 |
| Q157 | 400275 | TRANSISTOR KTA1273 |
| Q159 | 400275 | TRANSISTOR KTA1273 |
| Q161 | 468381 | TRANSISTOR KTC3875S-GR-T1SOP23 |
| Q301 | 588019 | TRANSISTOR KTC3203-Y 10P |
| Q302 | 400275 | TRANSISTOR KTA1273- |
| Q303 | 468363 | TRANSISTOR KRC103S-T1 SOP23 |
| Q304 | 468372 | TRANSISTOR KTA1504-GR-T1 SOP23 |
| Q305 | 468381 | TRANSISTOR KTC3875S-GR-T1SOP23 |
| Q306 | 468381 | TRANSISTOR KTC3875S-GR-T1SOP23 |
| Q307 | 543148 | TRANSISTOR KRA103S-T1 2222 |
| Q308 | 468363 | TRANSISTOR KRC103S-T1 SOP23 |
| Q309 | 468372 | TRANSISTOR KTA1504-GR-T1 SOP23 |
| Q310 | 468363 | TRANSISTOR KRC103S-T1 SOP23 |
| Q501 | 468381 | TRANSISTOR KTC3875S-GR-T1SOP23 |
| Q503 | 400275 | TRANSISTOR KTA1273- |
| Q506 | 468363 | TRANSISTOR KRC103S-T1 SOP23 |
| Q507 | 468381 | TRANSISTOR KTC3875S-GR-T1SOP23(X794) |
| Q514 | 468363 | TRANSISTOR KRC103S-T1 SOP23 |
| Q515 | 468363 | TRANSISTOR KRC103S-T1 SOP23 |
| Q5G1 | 468381 | TRANSISTOR KTC3875S-GR-T1SOP23 |
| Q5G2 | 468381 | TRANSISTOR KTC3875S-GR-T1SOP23 |
| Q5G3 | 468381 | TRANSISTOR KTC3875S-GR-T1SOP23 |
| Q5G4 | 468381 | TRANSISTOR KTC3875S-GR-T1SOP23 |
| Q5G5 | 468381 | TRANSISTOR KTC3875S-GR-T1SOP23 |
| Q5P1 | 543139 | TRANSISTOR KRC101S-T1 4747 |
| Q5P2 | 543139 | TRANSISTOR KRC101S-T1 4747 |
| Q5P3 | 543139 | TRANSISTOR KRC101S-T1 4747 |
| Q5P4 | 543139 | TRANSISTOR KRC101S-T1 4747 |

| POS. | N.E. | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| Q5P5 | 543139 | TRANSISTOR KRC101S-T1 4747 |
| Q5P6 | 543139 | TRANSISTOR KRC101S-T1 4747 |
| Q5P7 | 543139 | TRANSISTOR KRC101S-T1 4747 |
| Q5P8 | 468363 | TRANSISTOR KRC103S-T1 SOP23 |
| Q5P9 | 468363 | TRANSISTOR KRC103S-T1 SOP23 |
| Q701 | 468372 | TRANSISTOR KTA1504-GR-T1 SOP23 |
| Q702 | 468381 | TRANSISTOR KTC3875S-GR-T1SOP23 |
| Q801 | 468381 | TRANSISTOR KTC3875S-GR-T1 (X690/X794) |
| R1 | 502664 | RES CARB. 1,0Ω J 1/6W AT26 |
| R2 | 569888 | RES CARB. 100Ω J 1/6W AT26 (X794) |
| R101 | 403110 | RES DE FIO 2,7Ω J 2W |
| R102 | 473277 | RES M. FILME 680KΩ J 1/10W SMD |
| R103 | 467426 | RES M. FILME 47Ω J 1/10W SMD |
| R104 | 394889 | RES M. FILME 56KΩ J 2W TR |
| R106 | 473277 | RES M. FILME 680KΩ J 1/10W SMD |
| R109 | 502058 | RES METÁLICO 0,35Ω J 2,0W |
| R112 | 467523 | RES M. FILME 100KΩ J 1/10W SMD |
| R116 | 472848 | RES M. FILME 220Ω J 1/10W SMD |
| R117 | 473044 | RES M. FILME 3,9KΩ J 1/10W SMD |
| R118 | 467505 | RES M. FILME 1,0KΩ J 1/10W SMD |
| R119 | 447644 | RES M. FILME 3,3KΩ F 1/6W |
| R120 | 447635 | RES M. FILME 2,7KΩ F 1/6W |
| R121 | 467658 | RES M. FILME 180Ω J 1/10W SMD |
| R122 | 467523 | RES M. FILME 100KΩ J 1/10W SMD |
| R125 | 473106 | RES M. FILME 4,7KΩ J 1/10W SMD |
| R126 | 467505 | RES M. FILME 1,0KΩJ 1/10W SMD |
| R153 | 467514 | RES M. FILME 10KΩ J 1/10W SMD |
| R154 | 467505 | RES M. FILME 1,0KΩ J 1/10W SMD |
| R155 | 543102 | RES M. FILME 18KΩ J 1/10W SMD |
| R158 | 467514 | RES M. FILME 10KΩ J 1/10W SMD |
| R159 | 473106 | RES M. FILME 4,7KΩ J 1/10W SMD |
| R161 | 473106 | RES M. FILME 4,7KΩ J 1/10W SMD |
| R166 | 472857 | RES M. FILME 2,2KΩ J 1/10W SMD |
| R167 | 473044 | RES M. FILME 3,9KΩ J 1/10W SMD |
| R170 | 467505 | RES M. FILME 1,0KΩ J 1/10W SMD |
| R171 | 473099 | RES M. FILME 470Ω J 1/10W SMD |
| R301 | 473035 | RES M. FILME 330KΩ J 1/10W SMD |
| R302 | 467603 | RES M. FILME 12KΩ J 1/10W SMD |
| R303 | 467658 | RES M. FILME 180Ω J 1/10W SMD (X689) |
| R303 | 472848 | RES M. FIL. 220Ω J 1/10W SMD (X690/X794) |
| R304 | 472946 | RES M. FILME 27KΩ J 1/10W SMD (X689) |
| R304 | 473115 | RES M. FIL. 47KΩ J 1/10W SMD (X690/X794) |
| R305 | 588073 | RES M. FILME 20KΩ J 1/10W SMD (X689) |
| R305 | 472866 | RES M. FIL. 22KΩ J 1/10W SMD (X690/X794) |
| R308 | 467426 | RES M. FILME 47Ω J 1/10W SMD |
| R309 | 501987 | RES M. FILME 1,5KΩ J 1/10W SMD |
| R310 | 472937 | RES M. FILME 2,7KΩ J 1/10W SMD |
| R311 | 473106 | RES M. FILME 4,7KΩ J 1/10W SMD |
| R312 | 473115 | RES M. FILME 47KΩ J 1/10W SMD |
| R313 | 467603 | RES M. FILME 12KΩ J 1/10W SMD |
| R314 | 473106 | RES M. FILME 4,7KΩ J 1/10W SMD |
| R315 | 472937 | RES M. FILME 2,7KΩ J 1/10W SMD |

| POS. | N.E. | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| R316 | 473213 | RES M. FILME 5,6KΩ J 1/10W SMD |
| R317 | 473213 | RES M. FILME 5,6KΩ J 1/10W SMD |
| R318 | 467603 | RES M. FILME 12KΩ J 1/10W SMD (X689) |
| R319 | 502003 | RES M. FILME 39KΩ J 1/10W SMD (X689) |
| R320 | 502003 | RES M. FILME 39KΩ J 1/10W SMD (X689) |
| R320 | 467603 | RES M. FIL.12KΩ J 1/10W SMD (X690/X794) |
| R321 | 467603 | RES M. FILME 12KΩ J 1/10W SMD (X689) |
| R322 | 502030 | RES M. FILME 6,8KΩ J 1/10W SMD |
| R324 | 472857 | RES M. FILME 2,2KΩ J 1/10W SMD |
| R325 | 501987 | RES M. FILME 1,5KΩ J 1/10W SMD |
| R327 | 473017 | RES M. FILME 3,3KΩ J 1/10W SMD |
| R328 | 501987 | RES M. FILME 1,5KΩ J 1/10W SMD |
| R330 | 473311 | RES M. FILME 82KΩ J 1/10W SMD |
| R332 | 473106 | RES M. FILME 4,7KΩ J 1/10W SMD |
| R333 | 473213 | RES M. FILME 5,6KΩ J 1/10W SMD |
| R334 | 467505 | RES M. FILME 1,0KΩ J 1/10W SMD |
| R336 | 543120 | RES M. FILME 750Ω J 1/10W SMD |
| R338 | 472928 | RES M. FILME 270Ω J 1/10W SMD |
| R340 | 543077 | RES M. FILME 2,2Ω J 1/10W SMD |
| R341 | 543077 | RES M. FILME 2,2Ω J 1/10W SMD |
| R342 | 472857 | RES M. FILME 2,2KΩ J 1/10W SMD |
| R346 | 472919 | RES M. FILME 2,2MΩ J 1/10W SMD |
| R347 | 467444 | RES M. FILME 75Ω J 1/10W SMD |
| R348 | 467444 | RES M. FILME 75Ω J 1/10W SMD |
| R349 | 467603 | RES M. FILME 12KΩ J 1/10W SMD (X689) |
| R350 | 502003 | RES M. FILME 39KΩ J 1/10W SMD (X689) |
| R351 | 588082 | RES M. FILME 1,5MΩ J 1/10W SMD |
| R352 | 467523 | RES M. FILME 100KΩ J 1/10W SMD |
| R353 | 472820 | RES M. FILME 1,8KΩ J 1/10W SMD |
| R355 | 502049 | RES M. FILME 820KΩ J 1/10W SMD |
| R356 | 472919 | RES M. FILME 2,2MΩ J 1/10W SMD |
| R503 | 473268 | RES M. FILME 68KΩ J 1/10W SMD |
| R504 | 467505 | RES M. FILME 1,0KΩ J 1/10W SMD |
| R505 | 467505 | RES M. FILME 1,0KΩ J 1/10W SMD |
| R506 | 467505 | RES M. FILME 1,0KΩ J 1/10W SMD |
| R507 | 467505 | RES M. FILME 1,0KΩ J 1/10W SMD |
| R508 | 473106 | RES M. FILME 4,7KΩ J 1/10W SMD |
| R509 | 467373 | RES M. FILME 0Ω J 1/10W SMD (X689) |
| R510 | 473106 | RES M. FILME 4,7KΩ J 1/10W SMD |
| R511 | 467505 | RES M. FILME 1,0KΩ J 1/10W SMD |
| R512 | 467505 | RES M. FILME 1,0KΩ J 1/10W SMD |
| R513 | 467514 | RES M. FILME 10KΩ J 1/10W SMD |
| R514 | 473222 | RES M. FILME 56KΩ J 1/10W SMD |
| R515 | 472928 | RES M. FILME 270Ω J 1/10W SMD |
| R516 | 473106 | RES M. FILME 4,7KΩ J 1/10W SMD |
| R518 | 473099 | RES M. FILME 470Ω J 1/10W SMD |
| R519 | 472946 | RES M. FILME 27KΩ J 1/10W SMD |
| R521 | 501987 | RES M. FILME 1,5KΩ J 1/10W SMD |
| R522 | 467505 | RES M. FILME 1,0KΩ J 1/10W SMD |
| R523 | 473017 | RES M. FILME 3,3KΩ J 1/10W SMD |
| R525 | 473213 | RES M. FILME 5,6KΩ J 1/10W SMD |
| R526 | 473213 | RES M. FILME 5,6KΩ J 1/10W SMD |

| POS. | N.E. | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| R527 | 473204 | RES M. FILME 560Ω J 1/10W SMD |
| R528 | 467505 | RES M. FILME 1,0KΩ J 1/10W SMD |
| R529 | 467514 | RES M. FILME 10KΩ J 1/10W SMD |
| R531 | 467514 | RES M. FILME 10KΩ J 1/10W SMD |
| R532 | 467373 | RES M. FILME 0Ω J 1/10W SMD |
| R533 | 472857 | RES M. FILME 2,2KΩ J 1/10W SMD |
| R534 | 467569 | RES M. FILME 1,0MΩ J 1/10W SMD |
| R535 | 473124 | RES M. FILME 470KΩ J 1/10W SMD |
| R540 | 588046 | RES M. FILME 150Ω J 1/10W SMD |
| R542 | 472857 | RES M. FILME 2,2KΩ J 1/10W SMD |
| R543 | 467499 | RES M. FILME 100Ω J 1/10W SMD |
| R544 | 473106 | RES M. FILME 4,7KΩ J 1/10W SMD |
| R545 | 472857 | RES M. FILME 2,2KΩ J 1/10W SMD |
| R546 | 473213 | RES M. FILME 5,6KΩ J 1/10W SMD |
| R547 | 467603 | RES M. FILME 12KΩ J 1/10W SMD |
| R548 | 467523 | RES M. FILME 100KΩ J 1/10W SMD |
| R550 | 472848 | RES M. FILME 220Ω J 1/10W SMD |
| R553 | 472848 | RES M. FILME 220Ω J 1/10W SMD |
| R555 | 472848 | RES M. FILME 220Ω J 1/10W SMD |
| R556 | 472866 | RES M. FILME 22KΩ J 1/10W SMD |
| R557 | 472946 | RES M. FILME 27KΩ J 1/10W SMD |
| R558 | 472866 | RES M. FILME 22KΩ J 1/10W SMD |
| R559 | 473106 | RES M. FILME 4,7KΩ J 1/10W SMD |
| R560 | 473106 | RES M. FILME 4,7KΩ J 1/10W SMD |
| R561 | 467373 | RES M. FILME 0Ω J 1/10W SMD |
| R562 | 467373 | RES M. FILME 0Ω J 1/10W SMD |
| R563 | 473213 | RES M. FILME 5,6KΩ J 1/10W SMD |
| R564 | 472946 | RES M. FILME 27KΩ J 1/10W SMD |
| R565 | 502030 | RES M. FILME 6,8KΩ J 1/10W SMD |
| R567 | 473302 | RES M. FILME 820Ω J 1/10W SMD |
| R568 | 473277 | RES M. FILME 680KΩ J 1/10W SMD |
| R569 | 467569 | RES M. FILME 1,0MΩ J 1/10W SMD |
| R570 | 473106 | RES M. FILME 4,7KΩ J 1/10W SMD |
| R575 | 473106 | RES M. FILME 4,7KΩ J 1/10W SMD |
| R576 | 473106 | RES M. FILME 4,7KΩ J 1/10W SMD |
| R577 | 473106 | RES M. FILME 4,7KΩ J 1/10W SMD |
| R578 | 473106 | RES M. FILME 4,7KΩ J 1/10W SMD |
| R579 | 473222 | RES M. FILME 56KΩ J 1/10W SMD |
| R580 | 588046 | RES M. FILME 150Ω J 1/10W SMD |
| R581 | 473268 | RES M. FILME 68KΩ J 1/10W SMD |
| R583 | 467514 | RES M. FILME 10KΩ J 1/10W SMD |
| R586 | 472857 | RES M. FILME 2,2KΩ J 1/10W SMD |
| R589 | 467569 | RES M. FILME 1,0MΩ J 1/10W SMD |
| R590 | 473268 | RES M. FILME 68KΩ J 1/10W SMD (X794) |
| R591 | 588359 | RES M. FILME 120KΩ J 1/10W SMD (X794) |
| R592 | 473311 | RES M. FILME 82KW J 1/10W SMD (X794) |
| R594 | 473106 | RES M. FILME 4,7KΩ J 1/10W SMD |
| R5B1 | 467505 | RES M. FILME 1,0KΩ J 1/10W SMD |
| R5B3 | 467505 | RES M. FILME 1,0KΩ J 1/10W SMD |
| R5B4 | 467505 | RES M. FILME 1,0KΩ J 1/10W SMD |
| R5B5 | 467499 | RES M. FILME 100Ω J 1/10W SMD |
| R5C5 | 467505 | RES M. FILME 1,0KΩ J 1/10W SMD |

| POS. | N.E. | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| R5C6 | 467505 | RES M. FILME 1,0KΩ J 1/10W SMD |
| R5C7 | 467505 | RES M. FILME 1,0KΩ J 1/10W SMD |
| R5C9 | 467514 | RES M. FILME 10KΩ J 1/10W SMD |
| R5E7 | 467514 | RES M. FILME 10KΩ J 1/10W SMD |
| R5E8 | 467514 | RES M. FILME 10KΩ J 1/10W SMD |
| R5G1 | 473204 | RES M. FILME 560Ω J 1/10W SMD |
| R5G2 | 473204 | RES M. FILME 560Ω J 1/10W SMD |
| R5G3 | 473204 | RES M. FILME 560Ω J 1/10W SMD |
| R5G4 | 473204 | RES M. FILME 560Ω J 1/10W SMD |
| R5G5 | 473204 | RES M. FILME 560Ω J 1/10W SMD |
| R5P1 | 467391 | RES M. FILME 22Ω J 1/10W SMD |
| R5P2 | 467391 | RES M. FILME 22Ω J 1/10W SMD |
| R5P3 | 467391 | RES M. FILME 22Ω J 1/10W SMD |
| R5P4 | 467391 | RES M. FILME 22Ω J 1/10W SMD |
| R5P5 | 467391 | RES M. FILME 22Ω J 1/10W SMD |
| R5P6 | 467391 | RES M. FILME 22Ω J 1/10W SMD |
| R5P7 | 467391 | RES M. FILME 22Ω J 1/10W SMD |
| R5P8 | 467391 | RES M. FILME 22Ω J 1/10W SMD |
| R5P9 | 467391 | RES M. FILME 22Ω J 1/10W SMD |
| R5R1 | 472991 | RES M. FILME 330Ω J 1/10W SMD |
| R5S1 | 394969 | RES CARB. 1KΩ J 1/6W AT26 (X690) |
| R5T1 | 472820 | RES M. FILME 1,8KΩ J 1/10W SMD |
| R5T2 | 501987 | RES M. FIL.1,5KΩ J 1/10W SMD (X689/X794) |
| R5T2 | 402772 | RES CARB. 1,5KΩ J 1/6W AT26 (X690) |
| R5T3 | 472857 | RES M. FIL. 2,2KΩ J 1/10W SMD (X689/X794) |
| R5T3 | 402745 | RES CARB. 2,2KΩ J 1/6W AT26 (X690) |
| R5T4 | 472937 | RES M. FIL. 2,7KΩ J 1/10W SMD (X689/X794) |
| R5T4 | 403156 | RES CARB. 2,7KΩ J 1/6W AT26 (X690) |
| R5T5 | 473044 | RES M. FIL. 3,9KΩ J 1/10W SMD (X689/X794) |
| R5T6 | 467373 | RES M. FILME 0Ω J 1/10W SMD |
| R5T7 | 472820 | RES M. FILME 1,8KΩ J 1/10W SMD |
| R5T8 | 501987 | RES M. FILME 1,5KΩ J 1/10W SMD |
| R5V1 | 402745 | RES CARB. 2,2KΩ J 1/6W AT26 |
| R5Y1 | 473099 | RES M. FILME 470Ω J 1/10W SMD |
| R5Y2 | 472857 | RES M. FILME 2,2KΩ J 1/10W SMD |
| R5Y3 | 472848 | RES M. FILME 220Ω J 1/10W SMD |
| R5Z4 | 587993 | RES METÁLICO 0,47Ω J 2W |
| R5Z5 | 502012 | RES M. FILME 560KΩ J 1/10W SMD |
| R701 | 473204 | RES M. FILME 560Ω J 1/10W SMD |
| R702 | 473017 | RES M. FILME 3,3KΩ J 1/10W SMD (X689) |
| R703 | 472991 | RES M. FILME 330Ω J 1/10W SMD |
| R704 | 467505 | RES M. FILME 1,0KΩ J 1/10W SMD |
| R705 | 473026 | RES M. FILME 33KΩ J 1/10W SMD |
| R706 | 543102 | RES M. FILME 18KΩ J 1/10W SMD |
| R707 | 501987 | RES M. FILME 1,5KΩ J 1/10W SMD (X689) |
| R707 | 473213 | RES M. FIL. 5,6KΩ J 1/10W SMD (X690/X794) |
| R708 | 467505 | RES M. FILME 1,0KΩ J 1/10W SMD |
| R709 | 501987 | RES M. FILME 1,5KΩ J 1/10W SMD |
| R710 | 501987 | RES M. FILME 1,5KΩ J 1/10W SMD |
| R712 | 467444 | RES M. FILME 75Ω J 1/10W SMD |
| R713 | 467499 | RES M. FILME 100Ω J 1/10W SMD |
| R714 | 473222 | RES M. FILME 56KΩ J 1/10W SMD |

| POS. | N.E. | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| R715 | 467514 | RES M. FILME 10KΩ J 1/10W SMD |
| R801 | 501987 | RES M. FIL. 1,5KΩ J 1/10W SMD (X690/X794) |
| R802 | 467514 | RES M. FIL. 10KΩ J 1/10W SMD (X690/X794) |
| R803 | 502030 | RES M. FIL. 6,8KΩ J 1/10W SMD (X690/X794) |
| R804 | 473115 | RES M. FIL. 47KΩ J 1/10W SMD (X690/X794) |
| R805 | 473115 | RES M. FIL. 47KΩ J 1/10W SMD (X690/X794) |
| R806 | 502030 | RES M. FIL. 6,8KΩ J 1/10W SMD (X690/X794) |
| R807 | 502030 | RES M. FIL. 6,8KΩ J 1/10W SMD (X690/X794) |
| R808 | 473115 | RES M. FIL. 47KΩ J 1/10W SMD (X690/X794) |
| R809 | 502030 | RES M. FIL. 6,8KΩ J 1/10W SMD (X690/X794) |
| R810 | 473115 | RES M. FIL. 47KΩ J 1/10W SMD (X690/X794) |
| R811 | 467505 | RES M. FIL. 1,0KΩ J 1/10W SMD (X690/X794) |
| R812 | 502003 | RES M. FIL. 39KΩ J 1/10W SMD (X690/X794) |
| R815 | 467499 | RES M. FIL. 100Ω J 1/10W SMD (X690/X794) |
| R816 | 543111 | RES M. FIL. 1,8MΩ J 1/10W SMD(X690/X794) |
| R820 | 467505 | RES M. FIL. 1,0KΩ J 1/10W SMD (X690/X794) |
| R822 | 502003 | RES M. FIL. 39KΩ J 1/10W SMD (X690/X794) |
| R823 | 467649 | RES M. FIL. 15K Ω J 1/10W SMD (X690/X794) |
| R824 | 467505 | RES M. FIL.1,0K Ω J 1/10W SMD (X690/X794) |
| R825 | 543111 | RES M. FIL.1,8M Ω J 1/10W SMD(X690/X794) |
| R826 | 473017 | RES M. FIL.3,3K Ω J 1/10W SMD (X690/X794) |
| R828 | 473222 | RES M. FIL. 56K Ω J 1/10W SMD (X690/X794) |
| R829 | 467514 | RES M. FIL. 10K Ω J 1/10W SMD (X690/X794) |
| RC501 | 543576 | SENSOR RECEP. REMOTO TSOP2838WE1 |
| RS501 | 502450 | SENSOR GP1S566 SHARP |
| RS502 | 502450 | SENSOR GP1S566 SHARP |
| SH5V1 | 456161 | CHAVE ROTATIVA SRGPTJ0600 (X690) |
| SW1 | 502655 | CHAVE DESLIZ. JSB1220-0501 (X689/X690) |
| SW1 | 577361 | CHAVE DESLIZ. SSSS712GD4DCV0 (X794) |
| SW2 | 569922 | CHAVE SHUTTLE P/ C. REMOTO (X794) |
| SW5A1 | 502272 | CHAVE CONTATO SKHV10912A (X794) |

| POS. | N.E. | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| SW5T1 | 502272 | CHAVE CONTATO SKHV10912A |
| SW5T3 | 502272 | CHAVE CONTATO SKHV10912A |
| SW5T4 | 502272 | CHAVE CONTATO SKHV10912A (X689/X794) |
| SW5T5 | 502272 | CHAVE CONTATO SKHV10912A (X689/X794) |
| SW5T6 | 502272 | CHAVE CONTATO SKHV10912A (X689/X794) |
| SW5T7 | 502272 | CHAVE CONTATO SKHV10912A |
| SW5T8 | 502272 | CHAVE CONTATO SKHV10912A (X689/X690) |
| SW5V3 | 499259 | CHAVE SKHV10910B 12V 50MA (X689/X690) |
| SW5V4 | 499259 | CHAVE SKHV10910B 12V 50MA (X689/X690) |
| SW5V5 | 499259 | CHAVE SKHV10910B 12V 50MA (X794) |
| SW5V6 | 499259 | CHAVE SKHV10910B 12V 50MA (X794) |
| SW701 | 472170 | CHAVE COMUTADORA TIPO HH |
| T101 | 587957 | TRAFO. SJE-015G/SHT-015G SJ/SH/CS ⚠ |
| TP01 | 543399 | MOLA CONTATO POS./NEGAT. (X689/X690) |
| TP01 | 586985 | MOLA CONTATO POSIT./NEGATIVO (X794) |
| TP02 | 543380 | MOLA CONTATO POSITIVO (X689/X690) |
| TP02 | 586994 | MOLA CONTATO POSITIVO (X794) |
| TP03 | 543406 | MOLA CONTATO NEGATIVO (X689/X690) |
| TP03 | 587001 | MOLA CONTATO NEGATIVO (X794) |
| TR1 | 499954 | TRANSISTOR KN2222A NPN TO-92 |
| TU701 | 587966 | SINTONIZADOR TADC-H202F LG Y2K |
| VR501 | 468416 | TRIMPOT 220KΩ RH 0638 CJ |
| X1 | 502646 | FILTRO CERA. ZTT3.64MG CHERQUERS |
| X301 | 543488 | CRISTAL 3,579545MHZ 15PPM |
| X302 | 543184 | CRISTAL H49U TAEIL 3,575611MHZ |
| X501 | 502398 | CRISTAL HC-49S KEUMSEOK 10MHZ |
| X502 | 587920 | CRISTAL 32.768KHZ CFS-308 |
| X503 | 484390 | CRISTAL 14,30244MHZ 15PPM |
| ZD153 | 587984 | DIODO ZENER GDZJ6,2A D034 |
| ZD501 | 543022 | DIODO ZENER GDZJ6.8C DO34 |
| ZD503 | 587984 | DIODO ZENER GDZJ6,2A D034 |

## ANOTAÇÕES

# SEMP TOSHIBA

**Administração Geral:**
Av. João Dias, 2476 - Santo Amaro - São Paulo - S.P. Tel.: PABX (0XX11) 5641-2100

NE 725576